AÑO X

ARQVITECTVRA

No. 102

REVISTA MENSUAL. ORGANO OFICIAL
DEL COLEGIO NACIONAL DE ARQUITECTOS

REDACCIÓN: INFANTA Y 25.—TELEF. U-6206

DIRECTOR:
ARQ. LUIS BAY Y SEVILLA

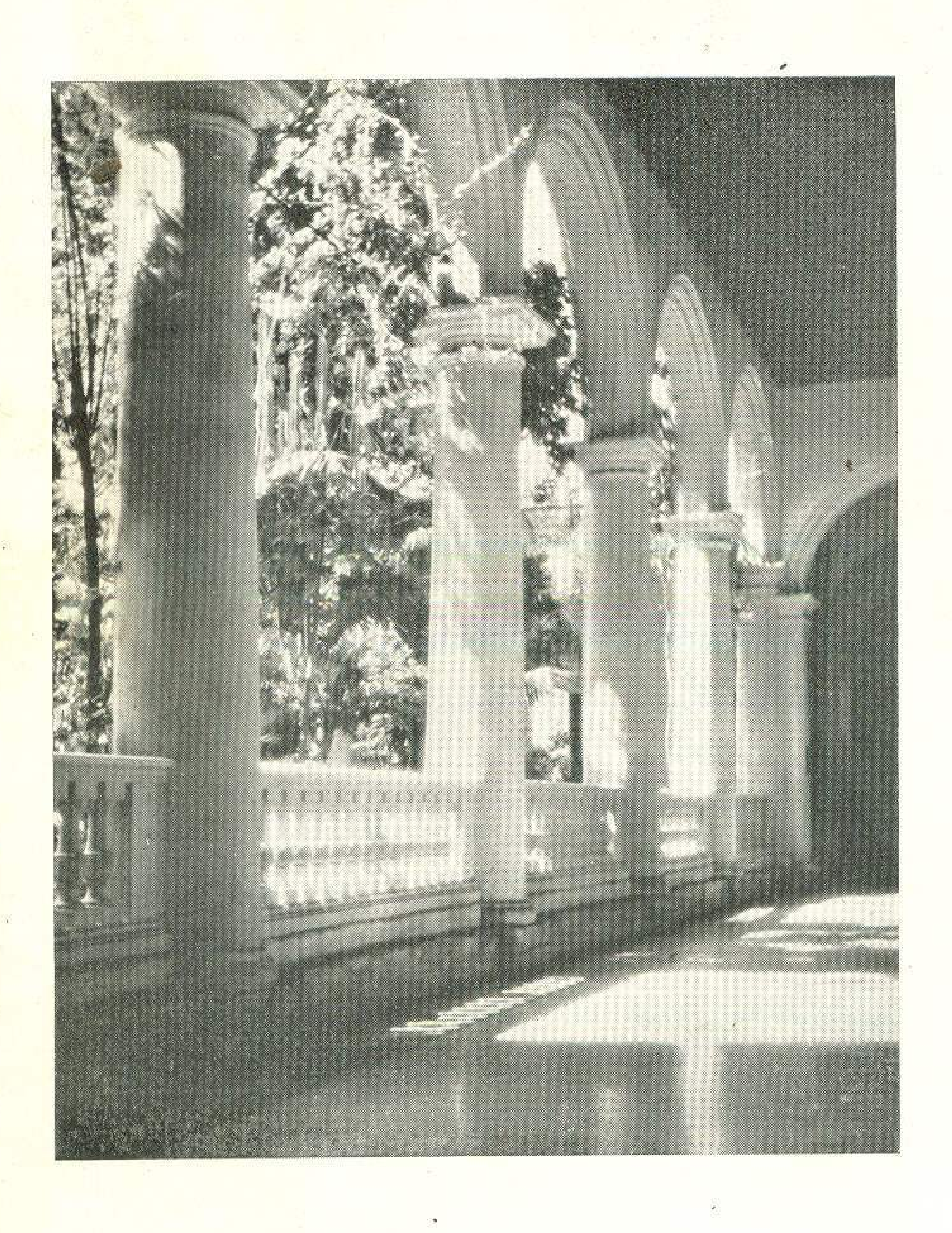
ADMINISTRADOR:
ARQ. ROLANDO CASTAÑEDA

LA HABANA, ENERO, 1942

Acogida a la franquicia postal como Correspondencia de 2da. Clase en las Oficinas de Correos de la Habana.

SUMARIO

Nuestra portada: Una calle de la Ciudad de Trinidad, Cuba, destacándose en ella el Convento de San Francisco.



Bellísima fotografía de uno de los claustros del Convento de la Merced, residencia de los Padres Paules, tomada por el gran artista de la lente. P. González Buelga.



Presidencia del acto de la toma de posesión de las nuevas directivas de los Colegios Nacional y Provincial de la Habana. De izquierda a derecha: arq. Raúl Otero, Dr. Eulalio Guerra, arqs. Jorge L. Echarte y José A. Mendigutía, Cor. Ramón Corvo Barquín, arquitectos Enrique Luis Varela, al tomar posesión de la Presidencia, Gustavo Moreno, Pedro Guerra, Agustín Sorhegui, María Luisa Suárez y Conchita Hernández.

LOS NUEVOS DIRIGENTES DEL COLEGIO NACIONAL DE ARQUITECTOS

CON GRAN brillantez y animación se celebró el presente año la ceremonia de la toma de posesión de los compañeros que resultaron electos en las últimas elecciones generales, celebradas en el pasado mes de noviembre, a fin de nombrar, de acuerdo con lo instituído, una nueva directiva que rija los destinos de los Colegios Nacional y Provincial de la Habana. El período electoral último fué, sin lugar a dudas, animado y cordial, como dejamos dicho, defendiendo cada cual la candidatura que creyó más de acuerdo con los intereses colectivos. Esto es, que la pugna queda reducida a una cuestión de matices, merced a que la aspiración general es unánime en cuanto al engrandecimiento y consolidación de la clase, que es, asimismo, el programa de gobierno que desarrollarán los compañeros electos.

La ceremonia social de la toma de posesión de la nueva directiva se vió favorecida por la presencia de las siguientes personalidades: Teniente Coronel Ramón Corvo Barquín, en representación del Honorable Señor Presidente de la República; los Ministros de Defensa y Salubridad y Asistencia Social, Doctores Domingo Ramos y Sergio García Marruz; Dr. Eulalio Guerra, en representación del Ministro de Estado; Capitán Marina, en representación también del Ministro de Gobernación; Capitán Oscar Morales, en representación del Jefe de la Policía Nacional, Coronel Benítez, y los compañeros José M. Vizcaíno, Director General de Obras Públicas; Jorge Luis Echarte, Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles; José G. du-Defaix, Ingeniero Jefe del Negociado de Construcciones Civiles del propio Ministerio; ex-Presidente Pedro Guerra Seguí; Ingeniero Alberto Maruri y Ramón Tapia, Ingeniero Jefe del Negociado de Ingeniería Municipal; ex-Presidentes Francisco Gutiérrez Prada, Raúl Simeón, Manuel Febles,



El arquitecto Varela haciendo entrega del "Premio Colegio Nacional de Arquitectos" a la Srta. María Luisa Suárez.

El arquitecto Agustín Sorhegui, dando a conocer su programa de Gobierno después de tomar posesión de la Presidencia del Colegio Provincial de la Habana.



El arquitecto Enrique Luis Varela, leyendo su magnífico discurso después de haber tomado posesión de la Presidencia del Colegio Nacional.

e infinidad de compañeros más, y un selecto grupo de damas y caballeros de esta sociedad. La presidencia del acto la ocupó el arquitecto Gustavo Moreno Lastres, que tras pronunciar unas breves palabras, hizo entrega de la Presidencia del Colegio Nacional al compañero que resultó electo, el arquitecto Enrique Luis Varela.

He aquí las palabras del compañero Moreno:

Voy a hacer entrega de la Presidencia del Comité Ejecutivo Nacional del Colegio de Arquitectos, a mi buen amigo y compañero el Arq. Enrique Luis Varela, valor positivo de nuestra profesión y que con sus magníficas dotes para el cargo y con su demostrado amor a la Institución la sabrá llevar por un sendero de continuos triunfos.

Celebremos todos este acontecimiento. Cada vez que una Institución determina libremente sus deseos en cuanto a las personas que han de regir sus destinos, "se ha respetado la democracia y se ha abogado por la libertad".

Así es como mejor podemos luchar en estos momentos por exterminar el monstruo del totalitarismo y de las dictaduras que quieren tiranizar y ya tiranizan parte del Universo.

Podemos pues los Arquitectos cubanos, hacer alarde de nuestro amor a la causa sagrada de la libertad y de la democracia, porque nosotros con el ejemplo hemos demostrado, que sentimos un verdadero amor por esos principios a los cuales ya públicamente nos hemos adherido.

El Presidente entrante, nuestro compañero Varela, leyó las siguientes cuartillas, que constituyen de por sí un breve pero fecundo plan de trabajo, y que son, en resumen acertado, los lineamientos del programa a desarrollar:

"Sean mis primeras palabras de gratitud para el distinguido compañero, Arquitecto y Senador de la República, Gustavo Moreno, que me ha precedido en esta Presidencia, honrando al Colegio con su actuación elevada y justa, por las cariñosas frases con que me ha enaltecido, exagerando mi humilde personalidad en forma tan afectuosa como abrumadora. Tenga la seguridad el compañero Moreno que haré cuanto de mí dependa por continuar la obra de exaltación de nuestra clase profesional realizada con tanto celo por mis dignos antecesores y muy eficientemente por él, y que mi mayor satisfacción será entregar el año próximo este honroso sitial, con frases tan sentidas como las que él acaba de pronunciar en medio del cariño y los aplausos de todos los compañeros.

"Vaya también la expresión de mi gratitud a todos los miembros de esta para mí tan querida Institución, que depositaron su confianza en mis modestas fuerzas, haciéndome el honor de elegirme para presidirlos durante este año de 1942, que les deseo pleno de venturas personales. A todos ellos, sin distinción alguna, les digo que aquel Lema que sirvió de base a mi campaña electoral: "Cada arquitecto es un amigo", es no sólo una frase bella y sincera, sino algo mucho más hondo, firmemente arraigado en mi corazón: es la expresión real de mis sentimientos y de mi concepto del compañerismo, que guiará mi actuación al frente del Colegio Nacional, como siempre la ha guiado en todos los actos de mi vida. Y llegue a todos los Comités Ejecutivos Provinciales, que durante este año compartirán conmigo las responsabilidades de dirigir los destinos de nuestra Asociación, mi más afectuoso saludo, y el deseo de que mi paso por esta Presidencia marque una era de absoluta compenetración para beneficio de todos y gloria nuestra.

"Aunque el Presidente saliente dió en nombre del Colegio la más cordial bienvenida a los ilustres visitantes que nos honran con su presencia, es para mí, no un deber sino una honda satisfacción, el reiterar dicha bienvenida a nombre del Comité Ejecutivo que represento; añadiendo a las palabras pronunciadas en su honor las mías de saludo con la frase de ritual: "están ustedes, distinguidos amigos, en la casa de los Arquitectos, que es su casa; tomen posesión de ella, que estamos a sus órdenes".

"Es costumbre al asumir la Dirección de cualquier entidad profesional, hacer un minucioso estudio de las posibilidades futuras, relacionando en forma de promesas, casi siempre sinceras pero también difíciles de cumplir, el cúmulo de buenas intenciones hacia un fin de mejoramiento y superación clasista, que cada nuevo Comité Ejecutivo aspira a realizar. Algo de ello diré después. Pero a este Comité Ejecutivo Nacional, que hoy comienza su ardua tarea, y que me honro presidiendo, le ha tocado en suerte, o en desgracia sería más apropiado decir, desenvolverse en una época incierta y azarosa, cuyo gráfico de intensidad humana es muy difícil predecir. Bien están las promesas para los tiempos de apacible bonanza, cuando los hombres se dedican, exclusivamente, a aquello para lo cual en verdad fueron creados, esto es, al trabajo creador y constructivo, fuente de luz, de armonía y de vida, origen del progreso y la cultura, y base de la integridad individual sobre la que descansa la integridad de los pueblos; pero en momentos como este que vivimos, bajo el terrible signo de Marte, en perenne lucha contra un orden bárbaro de esclavitud y soberbia, que amenaza con destruir el concepto de la libertad humana y el de la independencia de las Naciones; en momentos así, repito, es de todo punto imposible el hacer promesas que ya de antemano estamos viendo no podrán cumplirse.

"Por ello, en vez de cansar vuestra amable atención leyendo un hermoso Programa de puntos concretos y definidos, que me sería muy fácil redactar, prefiero, simplemente, decirles: Mi programa será el que dicte la necesidad y el

interés de cada día, tendiendo siempre en su solución a la estabilidad, a la dignidad y al engrandecimiento de la clase arquitectónica.

"Como Profesor que fuí durante unos años de la Escuela de Ingenieros y Arquitectos de nuestra Universidad, tengo el constante afán de divulgar la cultura, en la medida de mis fuerzas, porque estimo que ésta es el único y verdadero lazo espiritual de unión entre los pueblos modernos, como antes lo fué la religión y en tiempos más remotos la raza y el idioma, los tres "Tabú" del sistema totalitario que la democracia tiende a abolir. Si la excitación y actividad febril que esta época guerrera demanda del hombre en todas las latitudes, si el corazón cegado por la lucha fraticida, deja a la mente tiempo para cultivar las puras y delicadas cosas del espíritu y del intelecto, haré todo lo posible por continuar las periódicas, amenas e instructivas charlas y conferencias que nuestra Institución realiza desde hace años, especialmente en lo que atañe a los problemas del Urbanismo, la más moderna creación de las Ciencias y las Artes combinadas, y quizás una de las más extensas, ya que abarca casi todas las ramas del saber humano y las orienta en el sentido de un mayor y más uniformemente repartido beneficio colectivo.

"A propósito del Urbanismo, quiero aprovechar esta oportunidad que se me presenta, para decir que en los últimos veinte años fueron precisamente los urbanistas los únicos que se preocuparon, en una forma seria y constante, sobre los problemas que hoy confronta el mundo ante el bárbaro atropello de ciudades, pueblos y hombres por los nuevos jinetes del Apocalipsis, representados en este siglo por las hordas Hitlerianas. Fueron ellos los que hablaron de la recuperación del espacio por primera vez: ese espacio que falta a los grandes conglomerados humanos, y que hay que buscar en las afueras de las poblaciones lejos del núcleo central. Fueron ellos los primeros en prever la utilización del subsuelo, no sólo para mejorar las vías de comunicación, sino para protección de la vida en casos bélicos, como hoy se hace en Londres y el resto de Inglaterra. Fueron ellos, en fin, los primeros en decir que la organización de todo centro urbano depende de la organización de la Agricultura en los centros rurales vecinos, tal como hoy está estudiando nuestro Gobierno con su Plan Conjunto Agrícola y Vial, que en estos días se empezará a ejecutar bajo la administración dinámica y creadora de nuestro ilustre Presidente, el Coronel Batista, y con el consejo técnico de uno de nuestros más distinguidos compañeros, el Ingeniero y Arquitecto Amadeo López Castro, Secretario del Consejo de Ministros.

"Es, pues, este tema del Urbanismo, uno de los más apasionantes e interesantes de la hora actual; y afirmando una vez más la cohesión de nuestra clase en la obra de defensa democrática que realiza el Gobierno cubano, cooperando a salvar la integridad Pan-americana junto a la gran democracia de Roosevelt y Lincoln, reitero en nombre de la Institución que tengo el honor de representar desde hoy, que los arquitectos estamos ansiosos de tomar el sitio que nos corresponde en esta cruenta lucha, para demostrar nuestro gran amor a la Patria que hemos recibido libre, y que, por defender las ideas de Libertad y de Democracia que nos fueron inculcadas por nuestros mayores, estamos dispuestos a todos los sacrificios, incluso el de la vida.

"Cuando hablaba antes de las promesas que toda nueva Directiva hace al asumir sus cargos, pensaba que debía hacer una que todos los Arquitectos aspiran a ver cumplida, y que, por causas ajenas a nuestra voluntad, aun no ha podido realizarse a pesar del extraordinario empeño que se tomó el compañero Gustavo Moreno, en su doble personalidad de Senador y Arquitecto, por obtenerla.

"Me estoy refiriendo a la Ley de Ejercicio de la Profesión de Arquitectos, que desde hace años es una legítima aspiración de todos los colegiados.

"Cuando ya creíamos haber triunfado en el Senado de la República, ayudados por una gran mayoría de los Señores Senadores, causas imprevistas demoraron su aprobación. Y ahora estamos esperando que se abra la Legislatura de 1942 para luchar de nuevo por Ley tan justa como conveniente a los intereses generales del País, ya que regulará el ejercicio de nuestra utilísima Profesión, poniendo punto final a una serie de absurdas discusiones que más tienden a destruir que a crear, lo cual es paradójico en una colectividad cuya primera función es construir.

"Así, pues, este comité ejecutivo que presido, hará su máximo esfuerzo por obtener la aprobación de dicha Ley que tanto bien habrá de reportarnos a todos.

"Al recibir de manos del Arquitecto y Senador Gustavo Moreno y Lastres, la Presidencia del Colegio Nacional de Arquitectos, por la voluntad electiva de mis compañeros, juro cumplir y hacer cumplir las Leyes y Reglamentos que nos rigen, el Código de Etica Profesional y el espíritu inmortal de la Arquitectura, la más bella de las Artes útiles y la más útil de las Bellas Artes".

El arquitecto Pedro Guerra Seguí, Presidente saliente del Colegio Provincial de la Habana, agradeció, al hacer entrega del cargo al compañero electo, el Arquitecto Agustín Sorhegui, la ayuda prestada por los miembros del Comité Ejecutivo que habían contribuído con él, durante el tiempo que duró su mandato, a desarrollar el programa de la directiva saliente. Tuvo

frases cordiales, y de agradecimiento, asimismo, para el compañero Sorhegui, que lo sucede en el cargo.

El arquitecto Sorhegui, Presidente entrante del Colegio Provincial de la Habana leyó también unas cuartillas, que reproducimos igualmente para general conocimiento de la importante ceremonia que tuvo efecto en los salones del Colegio Nacional de Arquitectos:

El compañero Sorhegui sintetizó en diez puntos el programa que se propone desarrollar desde el punto de vista profesional.

Aunque partidario como su compañero Varela de no hacer promesas, el arquitecto Sorhegui entiende que el más importante de los diez puntos por él confeccionados, es el de "Propiciar la unión y confraternidad de todos los colegiados, eliminando al mismo tiempo los grupos o partidarismos. La unión hace la fuerza y nosotros en estos momentos, debido a las dificultades que ya se nos han presentado y a las aún mayores que se nos presentarán originadas por la presente guerra, necesitamos más que nunca de la fuerza para luchar y por tanto de nuestra unión. Con ella podremos conseguirlo todo, sin ella seremos nadie.

"Distribuir los trabajos de comisiones de modo que no recaigan siempre en un número reducido de colegiados y que el trabajo de estas comisiones sea efectivo.

Darle el mayor impulso a la recuperación arquitectónica, actualmente en vías de hecho. Es necesario que se haga arquitectura, pero arquitectura buena, que cada proyecto que se presente en la oficinas públicas para su ejecución sea un proyecto verdaderamente estudiado, que cumpla con los requisitos indispensables de toda obra arquitectónica, que son, solidez, economía y belleza.

Desterrar el compañerismo mal entendido y hacer que los tribunales de sanciones actúen de una manera efectiva.

Construcción del edificio social. Para llevar a la realidad la construcción de nuestro edificio social que todo sanhelamos es necesario, después de que se apruebe definitivamente el reglamento del Fondo de Jubilaciones, actualmente en poder de una Comisión de Estilo, convocar a una Asamblea Provincial extraordinaria y aprobar en ella la utilización del efectivo existente en el fondo de jubilaciones para la construcción del edificio, como una inversión de dicho fondo.

Gestionar por medio de los Ministerios de Comercio y Estado una cuota mínima para Cuba de los materiales de construcción que se importen de los Estados Unidos, tales como cabillas de acero, tuberías de cobre, de bronce y galvanizadas, conductores y accesorios, alambres, aparatos sanitarios, etc. No se nos puede escapar la importancia de este punto, pues si carecemos de los materiales necesarios ¿con qué vamos a construir? Al paralizarse las construcciones por falta de materiales de importación además de que el Gobierno dejaría de percibir los derechos de aduana correspondientes, quedarían sin trabajo gran número de obreros. Es cierto que en los Estados Unidos, a fin de evitar el uso innecesario de los metales, se ha adoptado la medida de prohibir la construcción de toda obra que no sea indispensable para la defensa de la nación, pero es que allá los 400,000 obreros del ramo de construcción que se desplazan encontrarán empleo inmediatamente en las nuevas industrias bélicas, pero en Cuba, ¿en qué podrían emplearse los obreros desplazados del ramo de construcción? Por tanto, este es un problema de carácter nacional que afecta vitalmente a nuestra profesión.

Intervenir de manera activa y en forma organizada en los asuntos relacionados con el Ministerio del Trabajo y agrupaciones obreras.

Intervenir de una manera rápida y eficaz en los proyectos de leyes que afecten a la construcción y al ejercicio de la profesión, especialmente en la Ley de Exenciones de Tributos aprobada en la Cámara y actualmente en el Senado. Todos sabemos los beneficios incalculables que trajo para los propietarios, los inquilinos, los industriales, los comerciantes, los trabajadores del ramo de construcciones, para nosotros mismos y en general para la economía nacional, la exención de tributos incluída al final de la Ley de Alquileres de 25 de marzo de 1939, prorrogada en marzo de 1941 y que estuvo en vigor hasta septiembre del propio año; pero todos nosotros sabemos también que la nueva ley de exención de tributos, más que favorecer la construcción, acaba con ella. Luego, si no podemos conseguir una ley que favorezca y fomente realmente la construcción, debemos por lo menos evitar que pase ésta que la destruye.

Reorganización de las oficinas del Colegio de modo que las labores sean más simples y puedan realizarse por tanto más eficazmente y reorganización de la biblioteca ampliando el número de volúmenes.

Reglamentación de las designaciones de delegados del Colegio ante los organismos oficiales, de modo que recaigan en los colegiados más capacitados en cada caso.

Aunque solamente he mencionado estos diez puntos, esto no quiere decir que este Ejecutivo —terminó el señor Sorhegui— dejará de enfocar otros no menos importantes, pero he querido concretar y me sentiré muy satisfecho si podemos realizar la mayor parte de ellos".

Como parte importante de la ceremonia efectuada, se procedió a hacer la entrega del "Premio Colegio Nacional de Arquitectos" a la señorita María Luisa Suárez, graduada en el cur-

so académico de 1941 con el mejor expediente universitario.

El actual Presidente del Colegio Nacional, arquitecto Varela, hizo entrega solemne a la distinguida señorita, nuestra compañera María Luisa Suárez, del Premio, que consiste, además de la distinción y reconocimiento de sus méritos como estudiante ejemplar de la profesión, en un cheque por valor de cien pesos.

A nombre de la señorita Suárez hizo uso de la palabra nuestra compañera señora Conchita Hernández de Castañeda, que con bellas y exactas palabras expresó la emoción y el agradecimiento de la compañera que por su esfuerzo personal y sus dotes intelectuales ha logrado conquistar el honor cierto de ser la mejor estudiante de su curso.

He aquí el discurso de la señora Conchita Hernández:

Enaltéceme sobremanera la distinción que me dispensa mi amiga, María Luisa, al confiarme la delicada tarea de pronunciar, en su nombre, breves palabras, con relación a este interesantísimo acto; si bien, al aceptar el encargo, lamento la insuficiencia de que adolezco y que ha de privarme de corresponder al mismo, en justa proporción a los merecimientos de quien lo otorga.

Al par que la encomienda me enaltece, háceme sentir un bien espiritual, difícil de ser expresado, pero que puede deducirse de la solícita disposición que me anima a servir a una ilustre compañera, que se ha hecho muy acreedora a esta señalada exaltación, por la realidad comprobada de su valimiento intelectual.

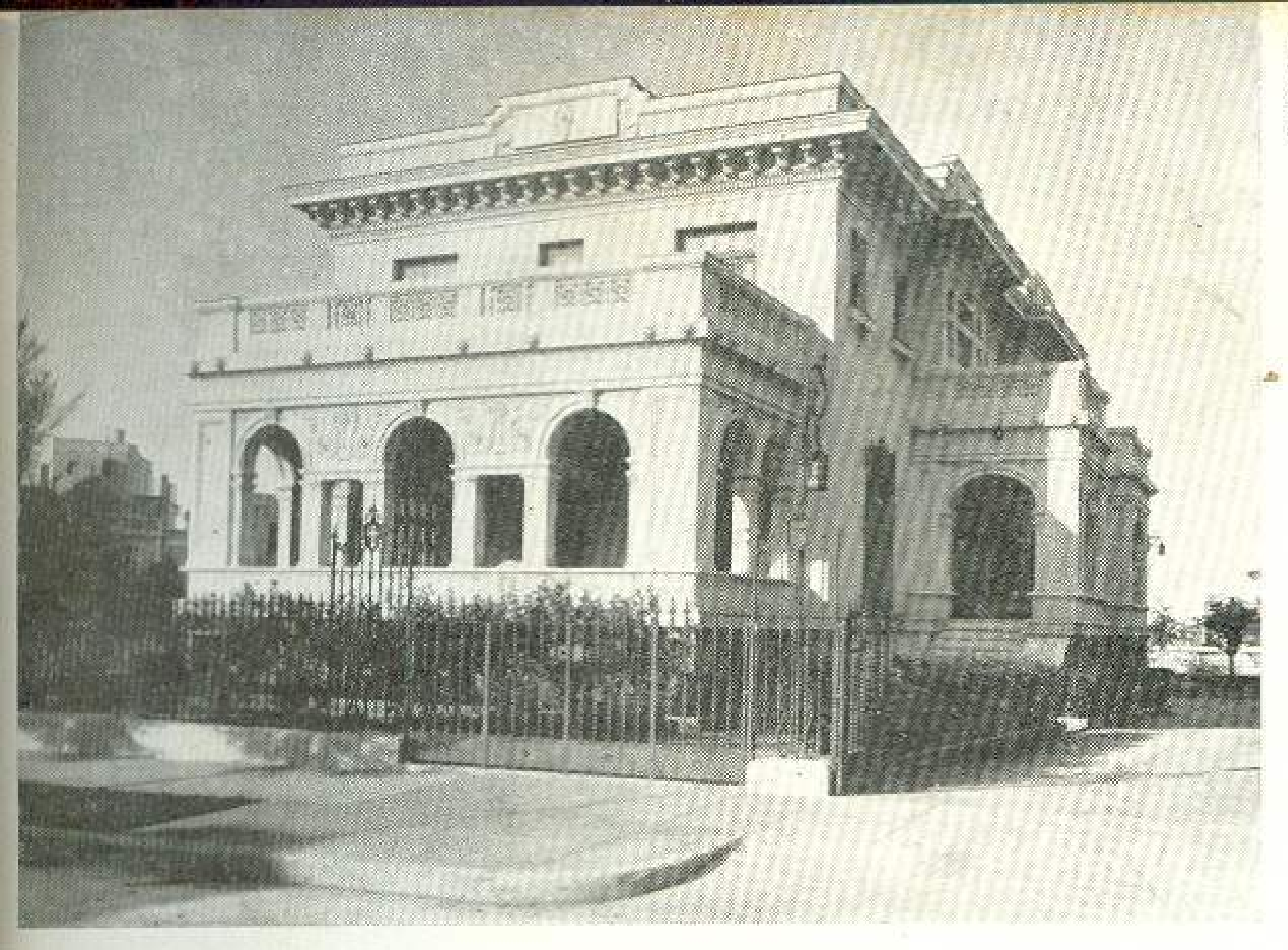
El Colegio Nacional de Arquitectos, celoso de los prestigios de la clase, y presto a reconocer los méritos y esfuerzos de los que descuellan en el estudio de las áridas materias que la profesión requiere, tiene instituído un premio anual, como eficaz estímulo y alta prerrogativa, para el mejor expediente universitario que se produzca dentro de la facultad.

Y henos aquí, que ha correspondido adjudicar tal honor esta vez, a una mujer, la primera que lo alcanza. Demostración palmaria de que puede el sexo femenino, según lo ha venido acreditando, compartir mano a mano, mente a mente, la ardua labor de mejoramiento cultural y científico que preocupa a la sociedad moderna y es senda de superación colectiva, en el empeño que parecía reservado sólo para los ánimos fuertes de medular varonía. La corriente de los tiempos, transformadora de la mujer en factor productivo dentro del campo de las ideas y el estudio, da ocasión, al discernirse honroso galardón en reconocimiento de aptitudes sobresalientes y ejemplar perseverancia, —avaloradas estas dotes por medio de instrumento fehaciente sujeto a los rigores de continuada prueba—, para que se tenga que admitir, de modo incuestionable, la doble capacidad de la compañera del hombre ,tan efectiva en el plano del saber, como en el sagrado recinto del hogar.

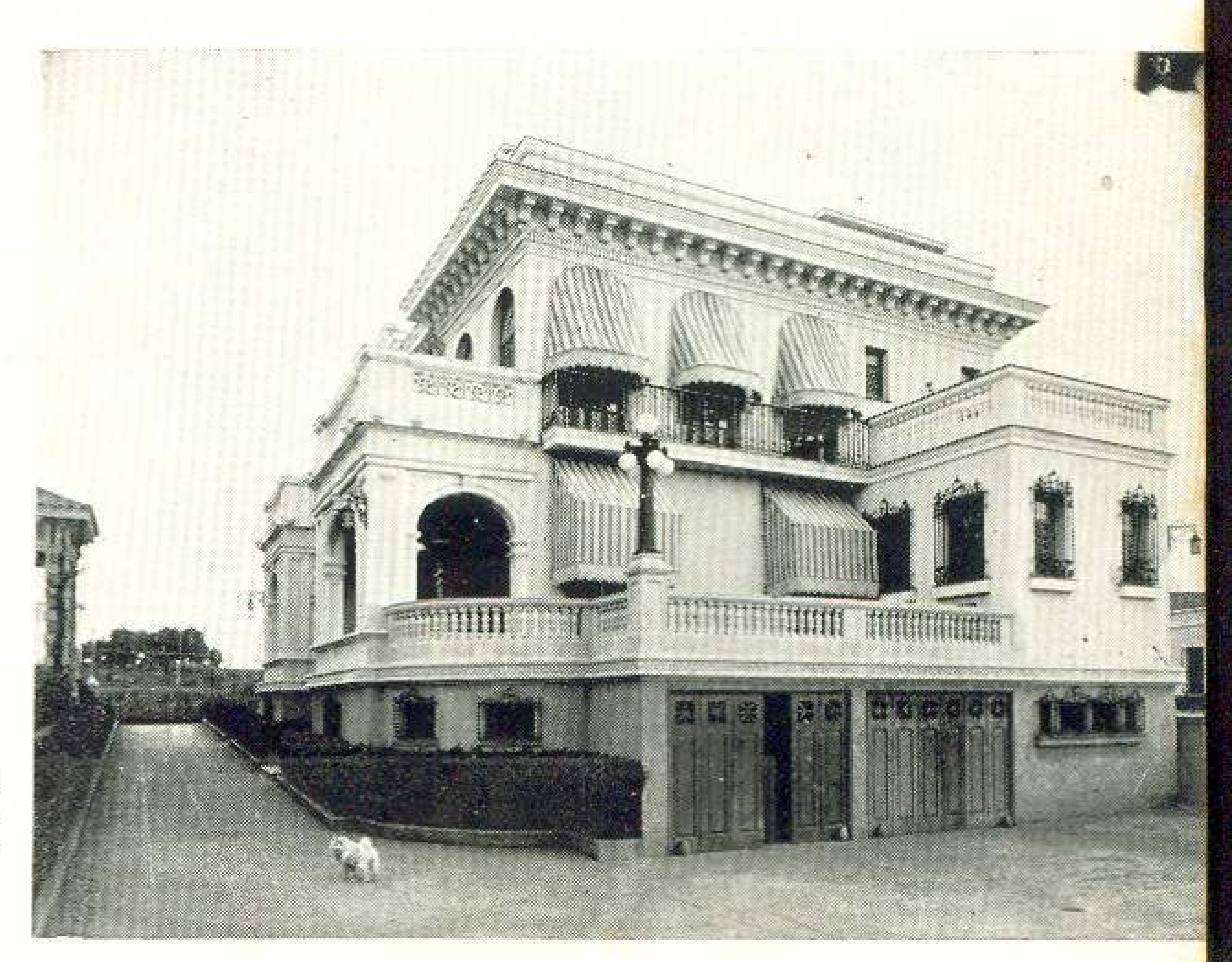
Los timbres que distinguen a la graduada, la han hecho digna de este magnífico acto, franco exponente de su excepcional valía y sus excelentes cualidades. Bien merece el parabién de todos. Con el de todos va el mío, muy afectuoso y muy puro.

He dicho lo anterior, antes de hablar, en cumplimiento del mandato personal, a nombre de la meritísima colega homenajeada. Acerca de este último extremo, y ajustándome a su característica modestia, he de ser más breve aún, pero, eso sí, muy sincera; a fin de dejar constancia de la gratitud que experimenta María Luisa Suárez para con el Colegio Nacional de Arquitectos, ante la significativa recompensa concedida por el mismo a los afanes y desvelos que ella pusiera de su parte para conquistar, tan bella y airosamente, un puesto de derecho propio que la habilita para compartir con éxito en lo futuro la delicada labor que destaca al arquitecto cubano.

La ceremonia terminó con un espléndido buffet, que fué obsequiado a la distinguida concurrencia.



Residencia del Dr. Fernando Rodríguez Sigler, en el Reparto Alturas de Almendares. Fachada principal. Luis Echeverría, arquitecto.



Residencia del Dr. Fernando Rodríguez Sigler, en el Reparto Alturas de Almendares. Fachada posterior. Luis Echeverría arquitecto.



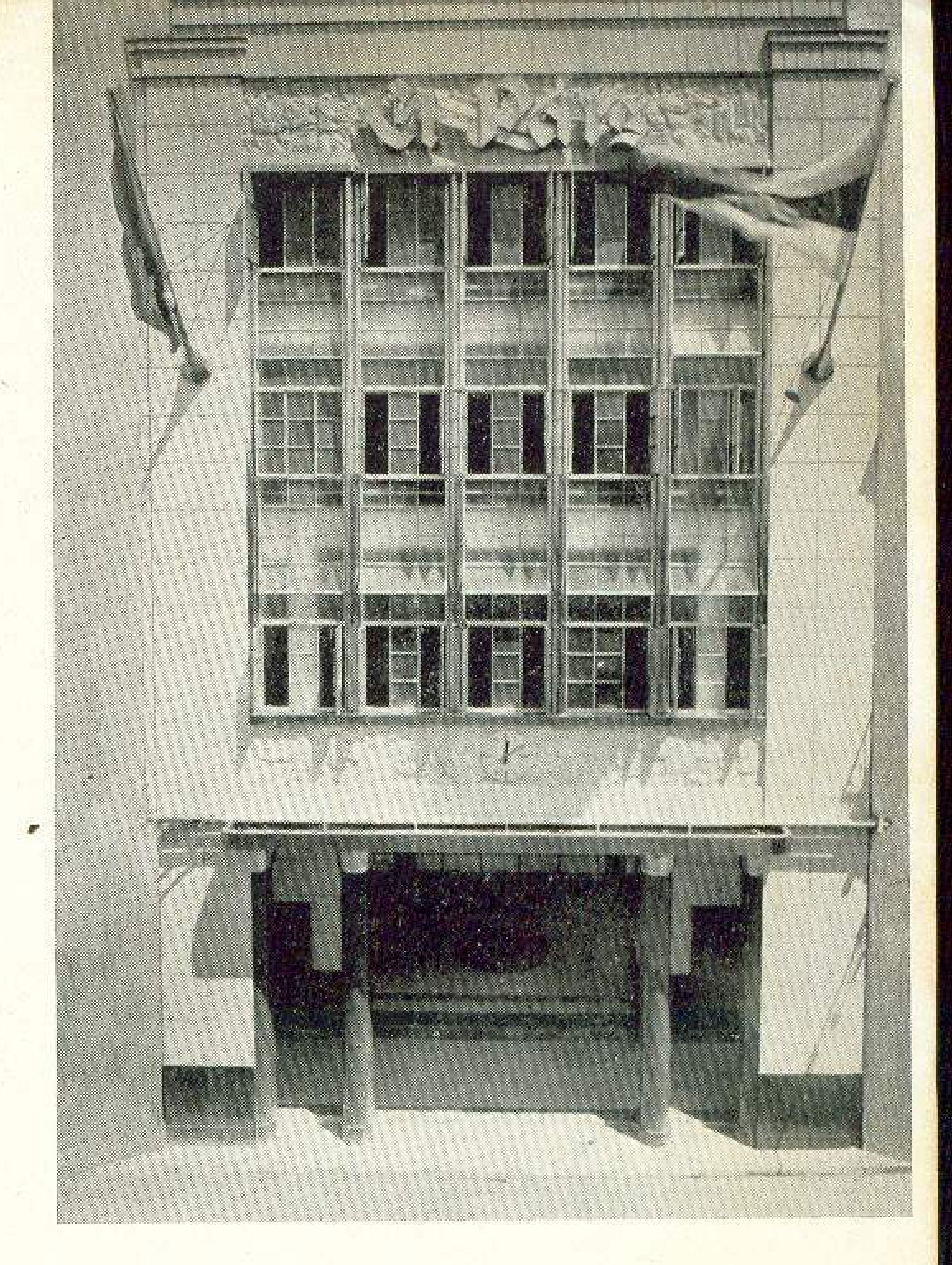
Residencia del Sr. Antonio Barros, Calle 14 esq. a Avenida Almendares, Reparto Alturas del Río Almendares. Gustavo Botet, arquitecto.

Residencia de la Sra. Enriqueta de la Vega, Calle 13 entre 10 y 11, Ampliación de Almendares.
Carlos Suárez, arquitecto.

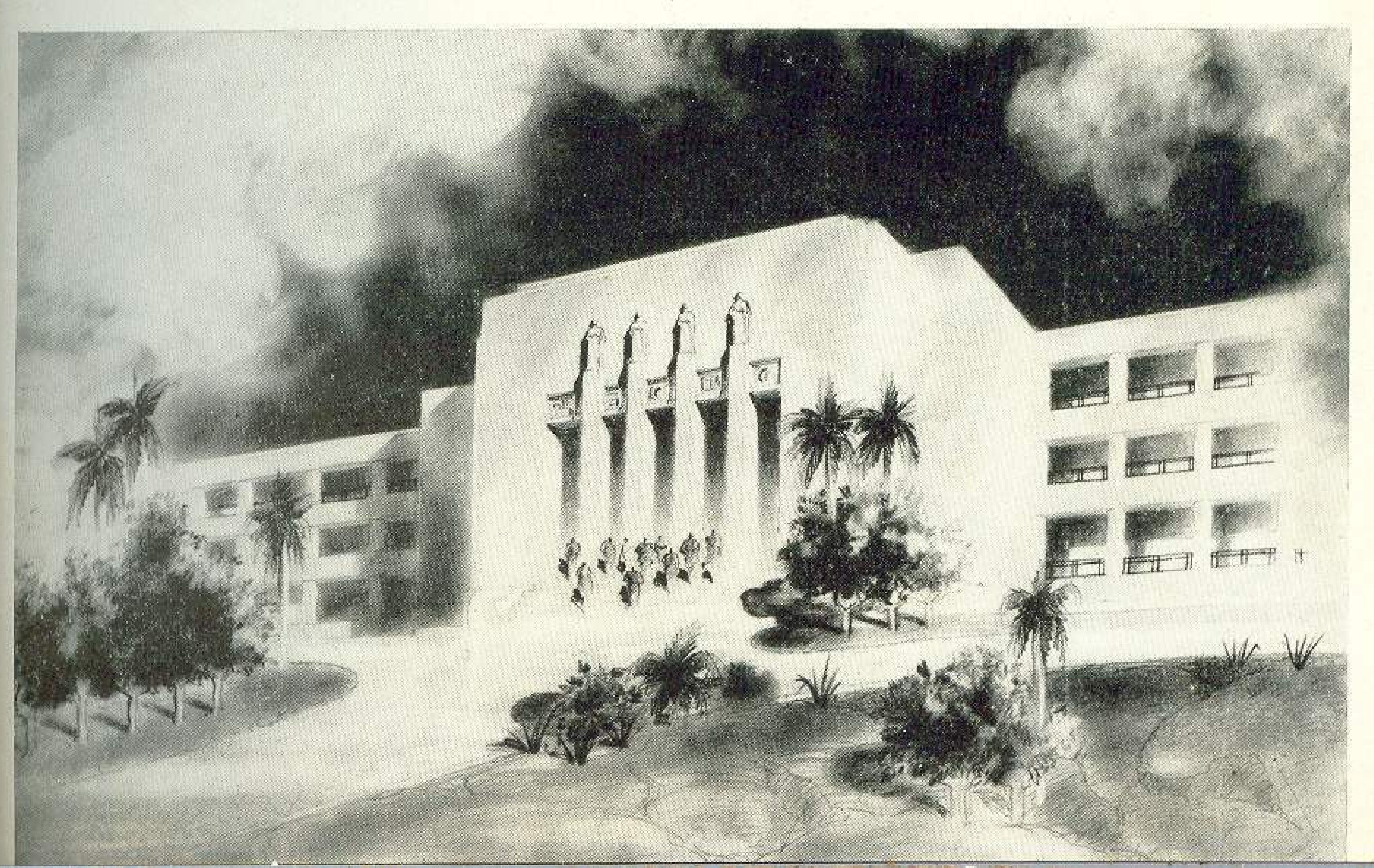


Residencia de la Sra. Mercedes Pujol de Oliver, Reparto Miramar.
Fernando R. de Castro, arquitecto.

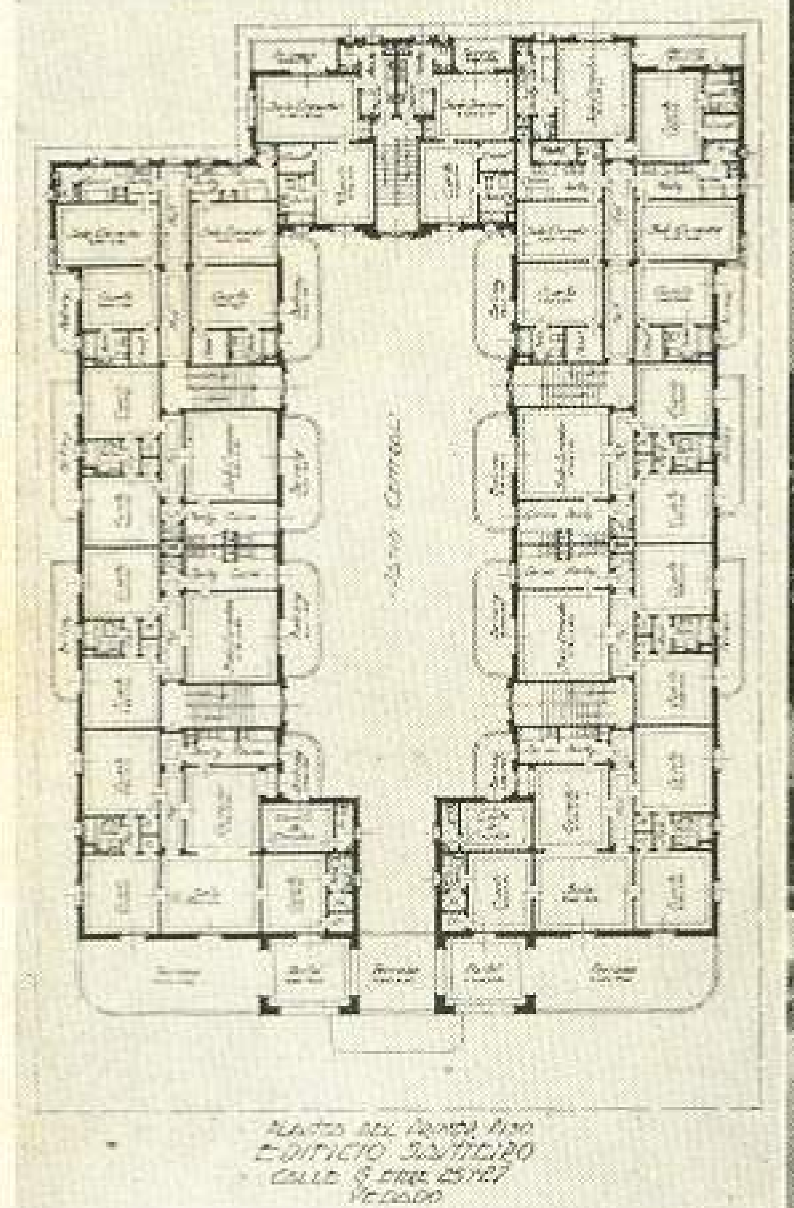
Edificio del diario "El País". Avenida de Simón Bolívar entre San Nicolás y Rayo. Cristóbal Díaz, arquitecto.

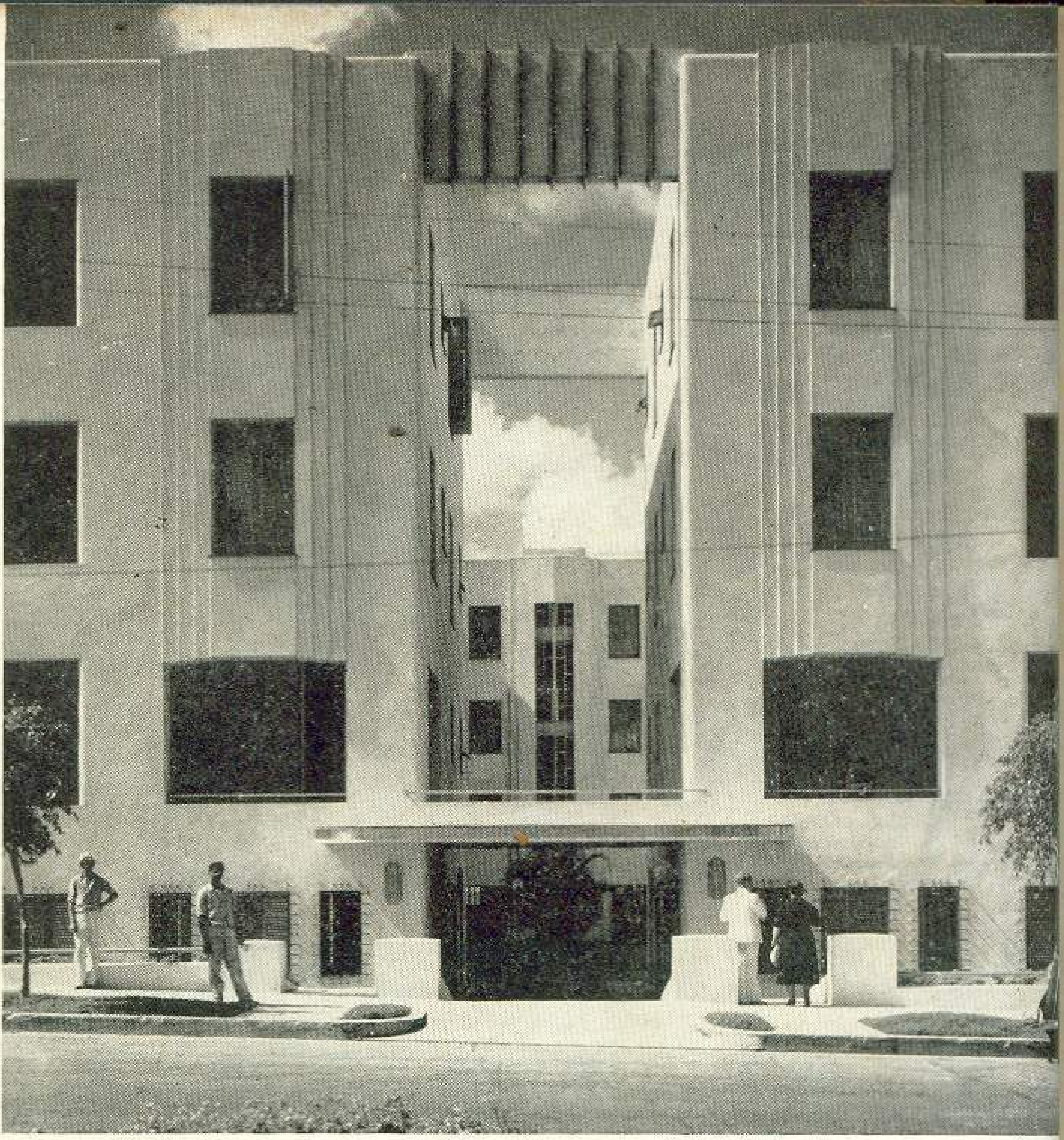


Hospital "Ambrosio Grillo", que construye en Oriente el Consejo Nacional de Tuberculosis. Cristóbal Díaz, arquitecto.



Edificio de Apartamentos "Santeiro", Calle G. entre 25 y 27, Vedado. Emilio de Soto, arquitecto.







Residencia del Sr. Antonio Ruiz, Calle 10 esquina a Avenida Primera, Reparto Miramar. Gustavo Botet, arquitecto.

EL ATAQUE Y LA DEFENSA AEREA

Esta charla fué pronunciada por el arquitecto Luis Bay y Sevilla, en el Salón de actos del Colegio Nacional de Arquitectos la noche del 30 de Diciembre del año 1941.

LAS REALIDADES que todos ustedes habrán podido apreciar en relación con el papel importantísimo que como arma poderosa constituye el aeroplano y su acción decisiva como instrumento de guerra o como elemento de paz, consagrada en la dramática lucha que se desarrolla actualmente en los continentes europeo, asiático, africano y Oceanía, constituyen un ejemplo elocuente, que sin duda alguna logra impresionar a los espíritus más escépticos y aún a los que no queriendo comprender el peligro, están obligados a meditar sobre la suerte de una nación desprovista de ese factor tan indispensable para su defensa y existencia de pueblo libre, como es la aviación.

Es interesante el inicio y desenvolvimiento que ha tenido en el mundo la aviación a través de varias centurias, y el perfeccionamiento logrado en estos últimos años.

Fué en el Renacimiento cuando se impulsó el pensamiento científico hacia serios estudios de las leyes físicas. A fines del siglo XV, dicen los comentaristas, Bautista Dante, de Perusa, construyó un aparato, que según los documentos de la época, debió ser similar a los actuales planeadores, y con el cual se lanzaba de pequeñas alturas sobre el lago Trasimeno, con todo éxito.

En los albores del siglo XVI, es Leonardo de Vinci, hombre de ciencia y artista genial, quien inicia la era científica del vuelo, dando al mundo en el año 1505, un texto sobre "El vuelo de los pájaros".

Las investigaciones y los aportes de da Vinci, tuvieron que comprender cuestiones muy arduas para entonces, puesto que las nociones fundamentales de fuerza e inercia no se explicaron satisfactoriamente hasta después de los trabajos de Newton y Galileo.

Fué da Vinci el primero en establecer la debida relación existente entre la posición de las alas y el centro de gravedad, y en llamar la atención sobre el error común de creer que el centro de gravedad, mientras más bajo, es factor de mayor estabilidad.

Para todas estas investigaciones, así como las relativas al helicóptero y el paracaídas, el sabio italiano tropezó con el grave inconveniente del poco desarrollo que había alcanzado entonces la mecánica, lo que no le permitió ni tan sólo una realización parcial de sus ideas.

Queremos pensar ahora en las graves dificultades que confrontaron los hombre de ciencia de los siglos XV y XVI, si consideramos que nos son familiares hoy ciertos principios básicos, que ellos entonces desconocían, como son las leyes de la composición de las fuerzas y la ecuación fundamental de la mecánica: la fuerza es igual al producto de la masa por la aceleración. En el año 1670 el sabio jesuíta Francisco Lana dió a la publicidad el estudio más avanzado de su época, relativo a las propiedades físicas del aire. Débese, pues, a las investigaciones de este precursor, el famoso principio de "Más liviano que el aire".

En el año 1709 nos encontramos ante el hecho sin precedentes y promisorio, de que un gobierno reconoce el invento de una máquina de volar: se trata de la nave aérea del padre Bartolomé Lorenzo de Guzmán, oficialmente inscripta por orden del Rey de Portugal, Juan V.

El aparato inventado por el padre Guzmán, similar al que idearon los hermanos Montgolfier setenta y cuatro años después, pero obedeciendo más al concepto de la dirigibilidad, está probado que realizó, con todo éxito, una ascensión el 8 de Agosto de 1709. Desgraciadamente la documentación técnica del aparato del padre Guzmán se perdió en las conmociones sociales y religiosas de su época.

En el año 1783 ocurre algo extraordinario para el futuro de la navegación aérea, pues la atención de los investigadores, y la de aquellos que sólo imaginaban la máquina volante como un pasatiempo, fué bruscamente derivada hacia un campo preciso, "el más liviano que el aire", y que se iniciaba con el gran triunfo experimental obtenido en Annonay por los hermanos Montgolfier.

A partir de este momento, el espíritu del hombre quedó librado de la tiranía de la gravedad que lo apegaba a la tierra.

Era, señores, el principio de la navegación aérea, que debía conducirnos, por evolución del "más pesado que el aire", hasta la maravillosa realidad de nuestros días, forjada por las figuras brillantes de Meusnier, Guiffard, Renard, Santos Dumont y el Conde Zeppelin, que llevaron la conquista del "más liviano que el aire" a las más altas cumbres.

El hombre, que hasta 1783 había tenido solamente libertad de movimiento en la tierra, no obstante sus esfuerzos por imitar en su vuelo a los pájaros, se encontraba ahora poseedor de una máquina que le permitía realizar su sueño en las tres dimensiones; pero esta máquina era tan imperfecta, que no se conducía según sus deseos, sino a merced de los vientos. No obstante, la curiosidad científica para unos y el afán de aventuras para otros, hizo que los aeróstatos fueran empleados, desde los primeros años, para explorar la atmósfera, ese infinito océano gaseoso, en que la nueva máquina del hombre era juguete de los elementos del espacio, siendo arrastrada siempre en la dirección del viento, o estabilizándose, por breve tiempo, cuando se equilibraba la fuerza ascensional del gas y la densidad específica del aire. Habíase conquistado de todos modos la facultad de subir o bajar a voluntad, que era ya mucho.

No obstante la imperfección de la máquina aerostática inventada por el hombre, le permitió, sin embargo, explorar la atmósfera, ese nuevo mundo hasta entonces lleno para él de misterios.

Pero fueron las investigaciones y pacientes estudios en el campo del "más pesado que el aire" los que ofrecieron la solución del problema, dentro de la relatividad de nuestras aspiraciones.

En el Congreso de Ingenieros celebrado a principios de este siglo en la ciudad de Kiel, Alemania, un hombre de cierta edad, pero muy activo, que afirmaba haber resuelto el problema de la aviación, llamó la atención de todos los congresistas, en tal forma, que el Presidente del Congreso respondía a los que iban a consultarle que se trataba de un loco inofensivo, que por consideración a su antigua nobleza era imposible recluir en un manicomio. Ese hombre era el Conde Zeppelin, cuyo nombre pronuncian hoy con respeto, cuantos cruzan los aires, no obstante el sino trágico que ha perseguido a los grandes dirigibles, el último de cuyos desastres, que ustedes seguramente recordarán, fué el del gigantesco "Von Hindenburg", que se perdió en Lakehurst en mayo del año 1937.

Las concluyentes experiencias e investigaciones de Lilienthal, Langley, Wright, Chanute, Ader, Fokker, Voisin y muchos otras, sirvieron de base para llegar a las grandes realizaciones de hoy, en que Junkers, Dornier, Douglas, Caproni, Handley, Page y otros más, han abierto el camino seguro para una marcha ascensional, que todavía nos deparará admiración y asombro.

El apotegma de Mouillard, "Pas de Vitesse, pas de Vol", empezó a cumplirse victoriosamente en las dunas de Kill Devil Hill, North Caroline, el 17 de Diciembre de 1903, en que una aeronave con motor, conducida por un hombre, realizó el milagro tan largamente esperado.

Alberto Santos Dumont, fué también uno de los precursores de la aviación.

El famoso brasileño realizó sus primeras experiencias en globo. El 19 de Octubre de 1901, después de sucesivos ensayos y fracasos, logró realizar un vuelo en aeróstato desde el parque del Aero Club de Francia, hasta la torre de Eiffel, conquistando así un premio de cien mil francos y la admiración del mundo. Donó Santos Dumont el premio a sus colaboradores y a los pobres de París, y empeñado en su proyecto fundamental, inició las experiencias del vuelo en avión.

En Julio de 1906 terminó de construir su primera máquina. El avión tenía 12 metros de envergadura y 10 de largo, accionándolo un motor de 24 caballos. Luego de múltiples experiencias y tentativas, el 23 de Octubre del propio año, alcanzó el triunfo, pues vuela una distancia de cincuenta metros ante el asombro, el entusiasmo y el aplauso de París. Después supera ese record y echa, en realidad, los cimientos de la aviación moderna.

Otros de los precursores fueron los hermanos Wilbur y Orville Wright, de nacionalidad norteamericana. Cuandos estos hermanos iniciaron el año 1904 sus primeros vuelos de ensayo, nadie en los Estados Unidos quiso tomarlos en serio, porque en la mente de todos, intelectuales y periodistas, estaba grabada firmemente la idea de que sólo se trataba de un vano pasatiempo, sin importancia, ni consecuencias.

En el año 1905, Orville logró recorrer, volando, 32 kilómetros y Wilbur 39 kilómetros y medio, sin que nadie les prestara atención.

Los Wright, deseaban ardientemente que el gobierno de su país aceptara la patente exclusiva de su invento, porque ellos se daban cuenta de que el aeroplano habría de ser utilísimo auxiliar en operaciones de exploración, ataque y defensa en la guerra. Pero en las esferas oficiales no se les tomaba en serio. Cuando el gobierno francés hizo tentadoras ofertas a estos hermanos, se inició entonces una investigación y el resultado de ella se redujo a una carta firmada por un general del Ejército, diciéndoles, entre otras cosas más, que "la Sección de Material de Guerra se veía dolorosamente forzada a negar toda subvención para fomentar experimentos encaminados a probar aparatos de vuelo mecánico".

En 1907 el Presidente Teodoro Roosevelt ordenó una investigación, pero el resultado que se obtuvo fué también desfavorable a los Wright. Y fué preciso que, informes confidenciales de los agregados militares de Europa, pusieran en conocimiento del Gobierno el sospechoso y alarmante deseo que mostraban distintos gobiernos europeos por conocer los detalles de este invento, para que el Secretario de la Guerra de los Estados Unidos cambiara totalmente de actitud, conviniendo entonces, con los Wright, en hacer una prueba definitiva en Fort Myer, en Septiembre de 1908.

Este vuelo, que tendía a confirmar plenamente la realidad de la invención más asombrosa del siglo, no logró despertar interés alguno en Norteamérica, pues sólo congregó, para presenciarlo, a un grupo que no sumaba mil personas.

Un hijo del Presidente Roosevelt que asistió a la experiencia, hizo del acto el siguiente comentario: "Cuando el aeroplano despegó del suelo, prorrumpió el público en un murmullo de admiración, no tanto, a mi juicio, por lo estupendo del hecho en sí, cuanto porque nadie esperaba ese resultado".

Como en sus primeros ensayos los hermanos Wright habían volado siempre acostados boca abajo en el aeroplano, un humorista norteamericano dijo, en cierta ocasión, que el aviador parecía un hombre echado de bruces y asomado a la entrada de un nidal de gallinas. Permanecer en esa posición incómoda y violenta durante una hora, con la cabeza levantada, en perpetuo alerta para descubrir y prevenir posibles obstáculos y contribuir a dirigir el rumbo del aparato, moviendo el cuerpo de un lado a otro, se dijo entonces, no era faena muy divertida, ni muy agradable.

Hace una semana he leído que Inglaterra y los Estados Unidos están perfeccionando un tipo de aeroplano de combate, que tiene como uno de sus rasgos revolucionarios, que el piloto y los restantes miembros de la tripulación se mantengan acostados sobre el estómago, boca abajo y no sentados, como ocurre en los aviones corrientes.

Es decir, que la aviación está reviviendo su historia, pues como ustedes aca-

ban de oir, los hermanos Wright hicieron la conquista del aire, en su vuelo inicial, acostados sobre el abdomen.

El empleo de globos en la guerra no es tan novedoso, pues casi todos los comentaristas mencionan, como curiosidad, su uso en la batalla de Fleurus por los franceses, el año 1794. La tentativa de su empleo por los rusos en Moscow, 1812, las observaciones hechas por Carnot, en Amberes, 1815, la explosión de 200 globos pequeños cargados de explosivos en el sitio de Venecia sobre las propias líneas austriacas, y la utilización de globos durante el sitio de París, 1870, demuestran que los militares de todos los países presentían la importancia que en la guerra había de tener la aviación. Sin embargo, en realidad, hasta la guerra Italo-turca de 1912 no se emplearon los globos con relativa eficacia, aunque sí en servicios de exploración.

●

La aviación en Cuba tiene su inicio en el año 1796, al elevarse en esta Capital el primer aeróstato.

En 19 de Marzo del año 1828 se colocó la primera piedra del edificio del Templete, que como saben ustedes, conmemora el sitio donde, según la tradición, se dijo en Cuba la primera misa. En la tarde de ese día realizó la primera excursión aerostática que se ha efectuado en nuestro país el francés Eugene Robertson, que descendió felizmente en un potrero próximo al pueblo de Nazareno.

El 30 de Mayo del propio año de 1828, y desde la Plaza de Armas, se elevó también, en un globo, la francesa Virginia Marotte, que fué, por consiguiente, la primera mujer que voló en Cuba, cayendo con el globo en los terrenos de la tenería Xifré.

Debemos, por lo tanto, dejar constancia de que en nuestro país se voló nueve años antes que en los Estados Unidos, donde en Mayo del año 1837 realizó la primera ascensión en Lancaster, Estado de Pennsylvania, el joven ebanista John Wise. Cuba, pues, fué el tercer país que logró tal privilegio, precediéndoles Inglaterra y Francia.

Como pionero de la aviación cubana tenemos a Matías Pérez, conocido entonces por el mote de "Rey de los Toldistas", quien en la tarde del 29 de Junio de 1856 se elevó audazmente en el Campo de Marte con el globo "París" del aeronauta francés M. Girard, resultando la primera víctima de la aviación cubana, pues nada desde aquel momento ha podido saberse de él, suponiéndose que cayera al mar.

En la tarde del domingo 22 de Diciembre de 1893 se elevó en globo el aeronauta Karl Killip, quien, con su señora Madame Karietta, realizaba ascensiones en esta Capital, contratados por la empresa del Circo de Pubillones.

Ese día tuvo la ascensión un final trágico. En el momento de elevarse el aparato aerostático, chocó con un poste de la luz eléctrica, y al no poder sostenerse en el aire, a consecuencia del golpe que recibiera en la cabeza el piloto, soltó las manos y cayó al suelo, sufriendo gravísimas heridas, a consecuencia de las cuales falleció horas después.

●

Al estallar la guerra mundial de 1914 el empleo de globos fué más importante que el de aeroplanos, principalmente para las labores de espionaje y observación. Los inventos se sucedieron con rapidez vertiginosa, y las nuevas aplicaciones mecánicas pronto relegaron los globos a un plano secundario, dándole preferencia al aeroplano, cuya utilidad había de ser una sorpresa para todos los beligerantes.

La guerra mundial no sólo cambió las ideas de los pueblos, sino que constituyó una revolución mayor, aún en el orden militar. El submarino y el aeroplano, desconocidos casi hasta entonces, hicieron su aparición como armas defensivas y ofensivas, trastornando las leyes anticuadas de la guerra, con las formas de ataque y defensa creadas por los nuevos elementos de combate. El aeroplano, como instrumento militar produjo, al ser introducido en la guerra, una revolución completa en los medios de ataque y defensa, dejando de ser un medio inofensivo de exploración para convertirse en el más terrible de los armamentos de ataque y destrucción.

Su costo relativamente pequeño, su eficacia en destruir fortificaciones y escuadras enemigas, su manejo sencillo, su facilidad en rehuir al enemigo ocultándose entre nubes y niebla, su gran radio de acción, su estabilidad para el combate, su velocidad que asegura la sorpresa del adversario, y su impunidad, garantizada por la imperfección en los medios que existían para combatirlo, más peligroso para los que los empleaban que para el atacante, lo hicieron durante la guerra de 1914 el arma favorita de los beligerantes. El servía de centinela a los ejércitos y escuadras, y podía, desde los cielos, descubrir sin peligro al enemigo en la tierra o en el fondo del mar.

Los acontecimientos bélicos europeos sucedidos desde el año 1939, en que dió comienzo la actual guerra, expresan claramente la necesidad de cada país de crear una fuerza aérea capaz de hacer frente, con éxito, al ataque enemigo. La experiencia de esta guerra ha demostrado que la tierra se defiende mejor desde el aire, por lo que, como lógica consecuencia, la fortaleza de un país se condiciona con el poderío de su flota aérea.

Pero hay algo muy importante que no debemos olvidar. La creación de una fuerza aérea es un problema de aviones y pilotos. Los aviones pueden ser adquiridos en un momento dado, pero los pilotos no se improvisan, por lo que hay que prepararlos con tiempo.

Ante esta necesidad, surge la iniciativa de preparar pilotos civiles a fin de que las fuerzas armadas puedan formar con ellos los cuadros de sus reservas.

Durante la actual contienda, han ocurrido hechos de gravedad tal, que se ha puesto en evidencia la necesidad de considerar la aviación como la más destructora y eficaz arma de combate de que disponen las potencias beligerantes.

Permitidme citar aquí el caso concreto de aquel país literalmente arrasado y vencido, material y moralmente, por la sola vía del aire, en menos tiempo que el que permitiera la llegada de las fuerzas enemigas de ocupación.

Poseía esa nación una fuerza aérea que ocupaba rango de consideración entre sus congéneres. Poseía buenos pilotos, una eficiente industria aeronáutica y cientos de buenos aviones, exponentes de una capacidad que, en la paz, mereciera el favor de la crítica mundial. ¡Y en sólo ocho días esa fuerza quedó anulada!

Afirman distintos observadores imparciales, cuyos juicios han de influir seguramente, en las doctrinas que deben gobernar el arma aérea, que el desastre sobrevino porque, en determinado instante faltaron los cien mil items que debieron encontrarse en determinado lugar, para que pudieran lanzarse y operar en el espacio los aviones de que disponía ese infortunado país.

Escuadrillas íntegras de su defensa, fueron ametralladas y destruídas en tierra, porque la gasolina no les llegara a tiempo!

●

Mi vinculación, por lazos de vieja amistad y afecto, con eminentes colegas americanos, me ha permitido conocer, en toda su amplitud, los estudios realizados por ellos respecto al nuevo problema que tiene que afrontar y resolver el arquitecto, en lo que se relaciona con la defensa de las ciudades, frente a un enemigo que no se tenía antes, es decir, frente a los bombardeos aéreos.

Como un deber de leal compañerismo, debo dejar aquí constancia de que, para documentar mi charla de esta noche, a más de la extensa bibliografía que existe y de lo divulgado por revistas técnicas y conferencias pronunciadas, he tenido una valiosísima fuente de información y colaboración en trabajos que bondadosamente me fueron remitidos, avalorados por cariñosas dedicatorias, por el ingeniero José S. Lavenir, Delegado Técnico de la Dirección General de Ingenieros del Ejército Argentino ante la Comisión de la Defensa Antiaérea de ese país; por el notable arquitecto argentino Juan Antonio Bercaitz, también Delegado de la Municipalidad de Buenos Aires ante la misma Comisión y por mi querido y admirado amigo el General Arquitecto Alfredo R. Campos, Ministro de la Guerra del Uruguay, a quien tanto admiramos los arquitectos cubanos.

La guerra moderna ha cambiado la táctica del ataque y la defensa. Nosotros los arquitectos tenemos que colaborar en la defensa de los centros urbanos, ya que por el moderno concepto funcional de la guerra, las ciudades son implacablemente atacadas por los aviones enemigos, que buscan, con obsesio-

nante persistencia, los núcleos más poblados para descargar sobre ellos la mortífera metralla.

Y nosotros nos preguntamos. ¿Cuáles serán las contrucciones de nuestras ciudades futuras? ¿Cómo serán, ante el peligro aéreo, las ciudades del porvenir? He aquí una incógnita en cuya solución tiene que laborar intensa y principalmente el arquitecto.

Desde hace siglos, los arquitectos han mostrado preocupación por la seguridad de las ciudades contra el peligro bélico, como lo demuestra en el año 1527 el arquitecto Alberto Durero, haciendo referencia en un tratado que escribiera sobre la importancia de este tema.

Como afirma el arquitecto Bercaitz, la torre es una necesidad que nace en la ciudad cuando se abandona la catapulta y la ballesta, cómo el almenado responde al nuevo peligro que ofrece el descubrimiento y la utilización de la pólvora. La aparición de la pólvora, agrega, impuso órganos de especial caracterización en el trazado de las plazas fuertes, constituyendo ese invento, desde el instante de su primera aplicación, una revolución tan profunda para los métodos guerreros, como resulta la mecanización actual de los ejércitos y la aviación en la guerra que asola actualmente al mundo. Y vemos que esas torres, callejuelas y almenados de la ciudad, involucran un concepto guerrero y una preocupación de seguridad o de defensa. La nueva materia explosiva, dando impulso al proyectil, transforma los elementos básicos de la organización defensiva; como la aparición de la alada arma nueva en el abierto espacio del cielo, desarticula las viejas ideas de la guerra sobre el planeta, basadas, hasta entonces, en el sentido restrictivo a su extensión marítima o terrestre.

Mis palabras de esta noche van dirigidas principalmente a mis compañeros los arquitectos, ya que es el arquitecto el creador obligado de ciudades y maestro en la rama de construir.

En el XIII Congreso Internacional de Arquitectos celebrado en Roma a fines del mes de Septiembre del año 1938, se estudió en el tema V el problema de la defensa aérea, formulándose la siguiente conclusión:

> "Del examen de las ponencias presentadas ha resultado la importancia especial que tiene el estudio de los trabajos subterráneos, y muy especialmente, aquellos que conciernen a los abrigos contra los ataques aéreos"; lo que originó la emisión de un voto afirmativo en el siguiente sentido: "Que apremia el estudio razonado de la circulación subterránea para el descongestionamiento de las zonas urbanas y que es el subsuelo, centro vital de comunicaciones, servicios públicos, refugios, etc."

El arquitecto italiano Mariani ideó la ciudad acorazada para defender la vida de los habitantes contra los ataques aéreos. El proyecto de este arquitecto consiste en la construcción de grandes torres acorazadas y unidas entre sí por puentes y caminos subterráneos. Cierto es que en el orden de la balística esta idea es acertada, pero no lo es desde el punto de vista sanitario, por cuanto resulta inhumano que el hombre tenga que volver a vivir en las cavernas.

Este plan es inadecuado, porque como confiesa el General Douhet en el capítulo de su famoso libro "La guerra del aire", que trata sobre "La técnica de la batalla aérea", es imposible, como medio de defensa, enterrar ciudades, estaciones, grandes establecimientos, bases, etc., etc.

Los arquitectos Le Corbusier, suizo; Miljuntin, ruso; Mariani, italiano, y Paul Wolff y Sierks, alemanes, estiman que la defensa debe inspirarse en nuevos trazados para las ciudades, en tanto que otros arquitectos como Gibrin y Holckly, Jean Paul Janss, Charles Fiedrich, Cortelleti, Ruth y Marcelle, aconsejan y estudian abrigos, dispositivos de techos y nuevos sistemas constructivos para los órganos más expuestos en las estructuras de los edificios.

Los puntos esenciales de estudio para la defensa de una ciudad se dirigen a la determinación de las zonas vulnerables, clasificándose éstas, en zonas de gran peligro, de mediano peligro y de peligro accidental, para establecer el plan de defensa de las distintas aglomeraciones.

El objetivo principal que debe aplicarse al propósito defensivo de una ciudad, no debe modificar básicamente la organización fundamental de la vida

familiar, sino en forma accidental, y siempre respetando lo que debe ser inmutable en su esencia, esto es, el hogar amable y acogedor.

El General René Keller, Inspector General de Defensa de Francia, refiriéndose a los medios de defensa que deben implantarse en una ciudad, ha dicho recientemente las siguientes palabras, que resultan indudablemente un programa de acción:

> "La ciudad se defenderá. La defensa pasiva le ha enseñado a apagar sus resplandores, a confundirse con la noche, a crear equipos de socorro entrenados, pero esto no es todo. No es cuando caigan las bombas que se improvisará ésto; la casa, abrigo de la familia en tiempo de paz, debe ser también un abrigo en tiempo de guerra; ella debe estar preparada, adaptada al rol asignado, esto es, proteger, a pesar de todo, a los que se han confiado a ella. Abrigos en los inmuebles, muros resistentes, materiales a prueba de fuego, techos protectores que hagan estallar la bomba antes de que se convierta en peligrosa, limitando sus efectos; toda una arquitectura se crea, que plantea múltiples problemas a los arquitectos modernos, los que deben dotarnos de viviendas completas, que darán a nuestras ciudades la fuerza moral y material necesarias, para soportar la prueba aérea al amparo de una arquitectura que nos permita, bajo la amenaza desde el aire, continuar nuestra vida, nuestro trabajo, para asegurar la victoria final de nuestras armas".

Un arquitecto argentino de mucho talento, mi distinguido amigo Juan Antonio Bercaitz, en una interesantísima conferencia que pronunciara hace algunos meses en su país sobre este interesante tema, definió magníficamente el concepto de lo que es la guerra, diciendo lo siguiente: La guerra es para nosotros un fenómeno, un fenómeno humano. Como todo fenómeno, se regula; como todo fenómeno, tiene sus causas y sus efectos. Nosotros dejaremos que las causas las analicen los sociólogos, los hombres de estado y los economistas. Por nuestra parte aceptamos el fenómeno, porque el mismo existe y vamos a procurar amortiguar o mitigar sus efectos, que es lo que nos compete.

Es necesario, agregó, la intervención del universitario en este grande y nuevo problema; y a ello obedece esta disertación.

En el año 1926 un arquitecto ruso, Koshevnikov, se lamentaba de que sus colegas no se hubieren compenetrado de la importancia que en nuestra profesión tiene el estudio para la defensa del país de las cuestiones aéreas. Hoy en Europa ya no se puede decir lo mismo, pues son muchos los arquitectos que vienen estudiando afanosamente el tema y tratan de buscarle solución.

"Desde que la humanidad existe, y los hombres se asocian, vive latente en ellos el espíritu guerrero. La guerra, como las ideas, como las costumbres, ha tenido, fatalmente que evolucionar. Ha variado, como nos enseña la historia, a través de las edales y a través de los tiempos, conforme a las modalidades de cada una de las épocas en que ha debido ser afrontada. Las fortalezas y plazas fuertes, nacieron de las necesidades guerreras del momento, como nos lo dice la vieja muralla de Pekín, construída, seguramente, para sostener los largos asedios. Luego las armas y sistemas de combate se perfeccionaron, y entonces, la ciudad varió justamente con esos medios; así tenemos ya las ciudades menos antiguas, que se llenan de callejuelas y de edificios abigarrados, para que cada uno de ellos fuera un punto estratégico o un baluarte de defensa".

Las ciudades, agrega Bercaitz, nacen, crecen y se forman más tarde a cielo abierto, una vez creados los ejércitos y las armadas, que combaten en alejados campos de batalla. Pero el concepto de la guerra sigue evolucionando, y hoy ya no son sólo los ejércitos y las armadas los que van a defender una idea, una causa o una voluntad, hoy va todo un pueblo.

Alguien dijo en cierta oportunidad: "La Ciudad va a entrar en la guerra, porque es la Nación la que está en armas". Ya no habrá más combatientes y no combatientes, todos estarán comprendidos! Ya no existirá más el soldado que va a la guerra y los ancianos, mujeres y niños que quedan esperando detrás de los frentes de batalla! La nación entera acompañará a su ejército en el peligro, la mujer correrá el mismo riesgo que su marido, la madre el mismo que su hijo, y éste también el mismo que su padre!

El peligro de la guerra estará en todos lados; ella se hace en el frente de batalla, por tierra, por mar, por aire y en el interior del país, en los talleres, en los laboratorios, en las universidades y en las escuelas.

Las ciudades adquieren entonces una importancia estratégica única, porque constituyen los núcleos donde se hace la verdadera guerra, la del abastecimiento, preparación y pertrechamiento de los que se están jugando la vida en el frente de batalla.

El urbanista de todas las épocas ha ajustado las concepciones que han de regir la vida de la comunidad en función del hecho militar. Así se han trazado las primeras defensas en las agrupaciones de seres reunidos para la vida de relación; y con tal propósito, célebres arquitectos renacentistas entre el final del 1400 hasta promediar el 1500, Miguel Angel, Leonardo da Vinci, Alberto Durero, etc., etc., ponían en acción los recursos de su genio inmortal, de su ciencia y de su imaginación creadora, al servicio de aquella fundamental preocupación.

Viollet-le-Duc, nos enseña en su "Historia de una Fortaleza", que en aquellas lejanas épocas la historia de la Ciudad era generalmente la historia de su defensa, ya sean aquellas previsiones defensivas, de orden espiritual o militarmente consideradas.

Nuestro admirado y muy querido amigo el General y arquitecto Alfredo R. Campos, Ministro de la Guerra de su país, a quien tuvimos el honor y profundo regocijo de recibir y cumplimentar en esta casa, en una magnífica conferencia que pronunciara hace sólo siete meses en la Escuela Superior de Guerra del Uuruguay, estudió ampliamente este tema, con su doble autoridad de arquitecto y militar. Suyas son las siguientes y muy acertadas palabras:

"Sería una torpe necedad cerrar los ojos a la evidencia, ya que el conflicto en potencia nos acecha; y no se halla seguro de evitar la convulsión ni siquiera un pueblo de ideales pacíficos, pero amante de su libertad como es el nuestro.

"La agresión puede llegar de todos lados; ni aún existe la seguridad por la vía de lo que otrora se considerara barrera casi inexpugnable: la inmensidad del Océano.

"Y hoy, un poderoso portaaviones, que surca el mar guardando setenta aparatos en su casco, ubicándose, con seguridad, a unos cientos de millas de la costa, puede transportar a su bordo, con destino a nuestras confiadas ciudades, cargas de desolación; o al avión de más de tres mil kilómetros de autonomía de vuelo, le es dado arrasar, impunemente, todo el esfuerzo de nuestra actividad constructiva y pacífica, en la labor de constituir una existencia política de independencia respetuosa.

Recordemos, agregaba el general Campos, hasta dónde alcanzan hoy las posibilidades de una aviación agresiva y cuál es su potencial de incesante aumento. La sola comparación con lo que era en 1918, nos lo dice, al considerar que el avión de bombardeo ha aumentado su poder como uno a seis, en capacidad de transporte de bombas; de 1 a 8, en radio de acción; y de 1 a 3.8 en velocidad, llegando ésta a permitir cubrir en una hora de vuelo largas distancias.

Este es, señores, el problema teórico que debemos encarar, cada uno desde su puesto, militares, arquitectos, ingenieros, médicos, químicos, urbanistas, sociólogos, industriales y bomberos, en conjugado esfuerzo, realizado ahincadamente en talleres y laboratorios, en conferencias y reuniones de beneméritas corporaciones.

A los primeros, o sea a los militares, les atañe, preferentemente, lo que se relaciona con la defensa activa que, dicho sea de paso, no es ni puede ser, el tema de esta charla. A la población civil corresponde lo restante, sin caer en la insensata e inútil desesperación, ni menos en el desconcierto. Recordemos lo que han hecho los habitantes de las ciudades heroicas, hombres y mujeres, quienes aceptando el trance peligroso, y protegidos por la moral y por la técnica, han constituído lo que se conoce por la defensa pasiva.

Para lograr una verdadera uniformidad de acción, precisa que se difundan profusamente, las leyes e instrucciones protectoras que acuerde el Gobierno, así como los demás conocimientos útiles, utilizando la radio, la prensa, el cartel ilustrativo y los ensayos o entrenamiento realizados por ejercicios de demostración y simulacros, que pongan en práctica la organización prevista, lo que

hace contribuir, solidaria y disciplinadamente a todos, a la defensa común, en una lógica distribución de cometidos, frente a la amenaza.

No es posible que pueda yo extenderme en hacer un análisis de cómo han sido implantadas en otros países las medidas que tienden a la defensa pasiva. Sólo, y como único ejemplo, me referiré a Inglaterra.

Las medidas que acordó el Gobierno de ese país, fueron agrupadas en tres clasificaciones: medidas de seguridad, medidas de protección y medidas de socorro. Para llevarlas a la práctica se seleccionaron a los hombres que no formaban parte del ejército activo, ni tampoco los que prestaban servicios en fábricas productoras de material de guerra. En cada ciudad era el prefecto el encargado, con el concurso de los alcaldes y bajo la alta autoridad del Ministerio de Defensa Nacional, de la preparación y de la realización de la defensa pasiva. Y todos ustedes saben el valor y heroísmo del pueblo inglés ante los terribles bombardeos aéreos que han sufrido sus principales ciudades.

En lo urbanístico, se caracteriza esta defensa por el éxodo de las poblaciones. Cada casa inglesa tiene, además, su jefe, que es responsable del cumplimiento de las prescripciones establecidas por el Gobierno para la defensa contra los ataques aéreos.

El Ministerio de Seguridad de este país ha dispuesto que están obligados a combatir los incendios, los británicos comprendidos entre las edades de 18 a 60 años. Las ciudades inglesas, tan cruelmente castigadas por la furia alemana, pueden servir como ejemplo de la voluntad y abnegación, particularmente de la mujer, que valientemente coopera en las más duras y arriesgadas tareas, contribuyendo, asimismo, a trabajar en ciertos elementos fijos de la defensa activa.

●

La clasificación moderna que se da a los aviones de combate es la siguiente: livianos, medianos y pesados.

Los aviones livianos de bombardeo vuelan en grandes grupos y su dotación consiste generalmente de una ametralladora fija, que está empotrada al avión, para un piloto, y otra, giratoria, para el acompañante, quien a la vez cumple la tarea de arrojar las bombas.

Los aviones medianos y los pesados, que tienen, como ya dije, dos o más motores, poseen armas de defensa de mayor calibre que los otros. Pertenece a este tipo de avión un modelo moderno, que lo mismo transporta bombas pesadas, como tropas especiales, paracaidistas, tropas de invasión, así como cañones, municiones y repuestos.

Existe, desde los comienzos de 1940, un tipo de avión muy conocido, el llamado avión de bombardeo en picada (stukas) o avión de combate en picada.

Estos aviones llevan por lo general, sólo una dotación de 200 a 300 kilos, en muchas ocasiones en forma de una sola bomba. Actúan descendiendo en picada, rápidamente, sobre el objetivo, formando un ángulo de 60 a 70 grados, y cuando el aparato se encuentra a una altura relativamente baja, el piloto suelta entonces su carga mortífera, iniciando de nuevo la marcha, en pronunciado vuelo ascensional. Como la velocidad de estos aparatos excede en muchos casos de 600 kilómetros por hora, esto es, sobre 180 metros por segundo, resulta difícil hacer blanco sobre él, aunque la experiencia de esta guerra nos dice que el fuego de ametralladoras y fusilería, suele resultar eficaz para derribarlos.

En el tecnicismo militar se denomina *"patrulla"* al grupo más reducido en que actúan los aparatos de bombardeo, que generalmente son tres. Varias patrullas forman una escuadrilla y varias escuadrillas una escuadra. Estas vuelan generalmente en forma de V (cuña) o columna, según sea la misión que vayan a cumplir. Estas formaciones van siempre en forma escalonada, en altura y profundidad, pues es ésta la mejor forma de repeler los ataques de los cazas y aviones enemigos.

Debido al vuelo, aproximadamente horizontal del avión de bombaredo, la bomba al ser arrojada, sigue al principio esta misma dirección, para luego desviar su trayectoria, cada vez más hacia la vertical.

Señores, nuestro país está en guerra con Alemania, Italia y Japón, y por lo tanto, corremos el peligro de bombardeos, de invasiones de paracaidistas o

trozos. Estas bombas llevan una carga altamente explosiva. Las de 150 a 200 kilos se usan para destruir ciudades. La fuerza de su choque basta de por sí para perforar varias placas de techos de casas de sólida construcción.

Las bombas de gran peso, de más de mil kilos, se emplean solamente para fines muy especiales y con dispositivos de retardo. El peso de la carga explosiva de estas bombas es el 40 a 75 por ciento de su peso total.

La profundidad de penetración de estas bombas, desde una altura de cinco mil pies, es de cuatro a nueve metros, según sea el peso de la bomba, lo que también ocurre, empleando bombas explosivas, con dispositivos de retardo, cuyo peso oscile entre 12 y 1,000 kilos.

En terrenos de material compacto, el cráter de la explosión oscila entre seis a doce metros. Por lo tanto, los efectos de estas bombas son muy peligrosos cuando caen junto al muro de carga de un edificio, pues en ocasiones provocan el derrumbe parcial o total del mismo.

En el hormigón armado, según opiniones autorizadas, las bombas de doce kilos tienen un poder de penetración de sólo sesenta centímetros y las de 1,000 o más kilos de peso, su poder de penetración es de cuatro metros en adelante.

Para contrarrestar este poder destructivo se vuelve al eterno problema técnico militar: la lucha del proyectil y de la coraza.

Al proyectil se le opone la tierra, la arena, el hormigón o el blindaje.

La experiencia muestra que en tierra un proyectil de doce kilos puede penetrar cuatro metros, llegando en distintas gradaciones hasta nueve metros de perforación para los mil kilogramos, aunque hay autores que señalan hasta doce metros de interposición de tierra para dar seguridad contra estas bombas.

A más de las fuerzas que actúan como poder destructor de un proyectil caído desde el espacio, debemos considerar, como es el de la fuerza de explosión, para la cual el Coronel Romani calcula determinados radios, llegando éstos de siete a catorce metros para bombas de quinientos a mil kilos, respectivamente. Para el hormigón, se reducen, a su vez, de 2.40 a 3.00 metros, para cada tipo de ellas.

La experiencia de la actual guerra y los datos científicos recogidos por distintos autores permiten recomendar que, para las bombas de mil kilos, el abrigo debe tener techos de hormigón de tres metros de espesor, hundidos a más de 13 metros de profundidad.

Los refugios deben estar perfectamente construídos, pues de lo contrario resultaría contraproducente reunir en un lugar determinado cierto número de personas que pueden ser exterminadas por una sola bomba.

Con las bombas comprendidas entre 50 a 1,000 kilogramos de peso, un edificio de ocho o diez plantas superpuestas es fácilmente vulnerable, aunque sus entrepisos sean de hormigón armado. Pero si las cubiertas han sido reforzadas, el poder de penetración de las bombas disminuye, conteniendo su impulso, hasta dar seguridad a los pisos más bajos y aun el mejor abrigo en los subsuelos, si estos, además, han sido reforzados en sus techos y muros.

La resistencia a la explosión interior también debe ser estudiada, habiéndose comprobado una gran solidez en los elementos constructivos cuando se emplea el cemento armado y una disociación peligrosísima en las mamposterías corrientes.

Esto es en cuanto se refiere a los medios mecánicos. Estudiemos ahora los medios químicos.

Las bombas empleadas al efecto, también se dividen y subdividen en distintas clases de acuerdo con la forma en que producen su efecto los gases que contienen y la manera en que se distribuyen: gases vaporoides o dispersoides y persistentes.

Existe un tipo de bomba de esta clase que, al caer, esparce su contenido por el aire en forma de rocío o bien como nubes de niebla. Otras, desprenden gases irritantes de la vista (lacrimógenos); de las vías respiratorias (estornutarios) y nauseabundos, que producen vómitos. Estos tipos son los menos peligrosos, pues existen otros muchos que tienen efectos más graves, que actúan sobre el sistema nervioso y sobre el sistema sanguíneo, produciendo la muerte en la mayoría de los casos.

Afortunadamente este tipo de bomba no ha sido usado hasta el presente, en la actual guerra, por ninguna de las naciones beligerantes.

Debo mencionar, finalmente, otro tipo de bomba de gran peligrosidad y que está siendo muy usada en esta guerra. Me refiero a las bombas incendiarias de elecktron o de fósforo blanco, que desarrollan una temperatura de tres mil grados una vez originado el incendio, sin posibilidad alguna de que puedan ser apagadas con agua. ;

Este tipo de bomba es uno de los medios de combate más terribles y peligrosos, según lo demostró la ofensiva alemana en Bélgica, en el norte de Francia y en el terrible bombardeo que sufrió Londres, estableciendo el record de dos mil incendios simultáneos.

La bomba moderna de este tipo pesa generalmente de doscientos gramos a cinco kilos, pudiendo, por lo tanto, ser transportadas en gran número por aviones y arrojadas en masa también, sobre los objetivos. Este tipo de bomba es peligrosísimo para los grandes núcleos de construcción aglomerada y densamente poblados; no así en las ciudades modernas, dotadas de amplios parques y grandes cultivos frutales y huertas, emplazados entre colonias, en que existan espacios libres entre cada edificio.

Es, por consiguiente, de suma importancia, evitar la aglomeración de materiales combustibles en los desvanes, pues desde la armazón del tejado se extiende el fuego rápidamente a los pisos inferiores, en los cuales, los entrepisos de vigas de madera comunican el fuego de piso a piso, en caso de que no se consiga extinguirlo antes. La acción del fuego quebranta las paredes del edificio hasta producir su derrumbe, por lo que el efecto de estas bombas es tan perjudicial y mortífero como el de las explosivas.

Pero la finalidad de un ataque con bombas incendiarias, no es, como dice el ingeniero civil y militar Bernardo Schleich en su conocido libro "la Defensa antiaérea", para incendiar determinados edificios con proyectiles lanzados con precisión, sino provocar incendios en masa en poblaciones enteras, lo que se logra fácilmente arrojando desde el avión bambas de pequeño calibre. Cuando se logra provocar simultáneamente varios focos de incendio en una misma población, pueden éstos asumir proporciones catastróficas, porque a los bomberos les resulta imposible combatir tantos incendios simultáneamente. Ocurre, además, con frecuencia, que los aviones atacantes impiden a los bomberos desempeñar su labor, atacándolos con ametralladoras, porque ellos persiguen que el fuego alcance una cierta proporción, sabiendo que entonces es muy difícil combatirlo. Al comunicarse entonces los diferentes focos entre sí, la atmósfera que se encuentra entre ellos es impulsada hacia arriba por la elevación de la temperatura, subiendo como por una enorme chimenea, originándose a ras del suelo grandes corrientes de aire fresco, que originan lo que se conoce por "tempestad de fuego", que logran reavivar hasta los incedios pequeños.

Para demostrar a ustedes el gravísimo peligro que supone para una población sufrir un ataque con bombas incendiarias arrojadas desde aviones, les expondré el siguiente ejemplo: supongamos que una escuadra de aparatos de bombardeo se compone de 36 aviones y que cada avión lleva mil bombas, de modo que la escuadra puede arrojar 36,000 bombas. Suponiendo también que la mayor parte de las bombas incendiarias caigan en espacios libres y en calles sin edificación, donde no pueden causar daño, y que de cada diez bombas, una alcance a un edificio, y de estas 3,600 bombas estalle solamente una de cada cuatro, tendríamos entonces 900 bombas provocando otros tantos focos de fuego. Por lo tanto, se producirían novecientos incendios diferentes, que de ninguna manera podrán ser extinguidos a la vez por los bomberos. Por consiguiente, toda o la mayor parte de la población sería destruída.

Las bombas incendiarias no fueron empleadas durante la Gran Guerra pasada; pero el Estado Mayor alemán, desde 1918, las consideró de gran valor, experimentándolas en la reciente guerra civil española, en Guernica, Madrid, Barcelona, etc., por el ejército nacionalista, de cuyas experiencias nos habla Helmut Klotz, en su conocido libro sobre "Las Lecciones Militares de la Guerra Civil en España".

La protección preventiva contra estas bombas, consiste en limitar en la construcción los materiales combustibles, en la forma de los techos y en mantener cerca de ellos elementos de ataque a incendios de esa naturaleza, extinguidores, sacos de arena, etc., y las especiales precauciones a tomar en los conductores eléctricos y de gas, de donde pueden originarse graves siniestros.

En el caso de estas bombas, el espesor de los techos y su blindaje, tienen relativa importancia, porque el poder de penetración de la bomba incendiaria es insignificante.

La defensa contra ataques de bombas incendiarias deberá, pues, buscarse solamente en la autodefensa, la defensa antiaérea pasiva, esto es, la organización de la defensa antiaérea civil y general por la población misma.

Hay otra forma de atacar desde un avión, que se orienta a tratar de quebrantar la disciplina de las fuerzas armadas y lograr, a la vez, llevar el mayor desconcierto a la población civil. Me refiero a la propaganda lanzada desde el aire. Sabido es de todos ustedes que durante la última guerra mundial esta propaganda contribuyó, decisivamente, a la derrota de Alemania. Al comenzar el presente conflicto, la naciones beligerantes lanzaron sobre Alemania numerosos volantes, que tenían por fin informar y desmoralizar al pueblo alem;n. Posiblemente, en la actualidad, este medio de propaganda no tenga ya el alto valor que alcanzó en la guerra anterior, pues la contrapropaganda está actualmente mejor organizada, pudiéndose efectuar en forma mucho más amplia y rápida, gracias a la radio. En la actualidad existe un nuevo medio de ataque en la propaganda radial del adversario, aunque en la mayoría de los países a que ésta va dirigida, se tiene prohibido a los radio-oyentes sintonizarla.

Resta solamente, para completar esta exposición sobre las distintas formas de ataque aéreo que puede sufrir una ciudad, hacer mención de otra forma más, que alguien ha calificado de ultra-moderna, y que consiste en ataques a las zonas del interior del país, llevados a cabo por paracaidistas, esto es, por formaciones especiales de equipo especial para la invasión, consistente en armas automáticas y bicicletas, por lo que esos hombres llegan a alcanzar con rapidez un gran radio de acción.

Esta fuerza, es engrosada con lo que se conoce generalmente por quintacolumnistas que, como todos ustedes saben, son extranjeros, turistas o residentes en el país atacado. En el momento de iniciarse el ataque, corre cada uno a ocupar el lugar que previamente le ha sido asignado, y como todos ellos están provistos de armas y de parque suficiente, claro está que en pocas horas el ejército atacante dispone de hombres bien entrenados que oponer a las defensas del país atacado. Una experiencia de esta forma de ataque la hemos visto en Creta que, al cabo, fué tomada por las fuerzas invasoras.

La forma empleada para el ataque ha sido siempre, invariablemente, la siguiente: arrojan primeramente bombas explosivas de percusión y retardo, para sembrar la alarma, la destrucción y el pánico entre la población, acto que es complementado después con las bombas incendiarias, cuyos efectos, originando distintos focos, provoca incendios pavorosos, atacando, desde baja altura, con fuego de ametralladora y desde los aviones a los bomberos civiles que tratan de contener y de apagar las llamas.

Como los ingleses saben que será ésta una de las muchas formas de ataque que pondrá en práctica el dictador Hitler para tratar de invadir el país, han tomado todas las medidas de previsión imaginables para la defensa, asegurando, desde luego, los lugares despoblados que permiten el aterrizaje de los paracaidistas.

En los edificios públicos, han colocado los ingleses extensas alambradas de púas y otros obstáculos y defensas, porque es práctica de los paracaidistas ocupar primeramente los edificios públicos. La población ha recibido cursos especiales, y en cada ciudad o pueblo se han formado lo que ellos llaman defensas locales o defensas civiles, que vigilan y patrullan día y noche determinadas zonas.

Algunos infortunados países han sufrido la insania criminal de ese peligroso loco que suele clavar sus dientes implacables, en forma cruel, sobre pueblos indefensos que nada le hicieron nunca, ni nada tampoco podrían hacerle. La furia insaciables de ese hombre que mata rehenes en masa para vengar la muerte de uno de sus secuaces, ha despertado la indignación y repulsa en todos los países civilizados.

●

La posibilidad de que aviones de las potencias totalitarias puedan bombardearnos es técnicamente realizable. Este gran peligro tiene que ser motivo

suficiente para que nuestras autoridades civiles y militares tomen las medidas que tiendan a evitar, si desgraciadamente ocurriese ésto, que se origine una gran confusión durante, o después del ataque, o lo que es más grave aún, que el pánico se apodere de la población civil.

Aunque en el orden militar unas cuantas bombas lanzadas desde uno o varios bombarderos carecería de importancia, el resultado moral que obtendrían las potencias del Eje si lograran llenar de pánico a la población civil, sería beneficioso para la finalidad que perseguirían ellos con tal ataque.

Es necesario que la población civil sea ilustrada convenientemente y que el publico en general, comprenda la escasa importancia militar de ese ataque aéreo, y lo que debe hacer cada cual ante un hecho de tal naturaleza.

Esa agresión puede Alemania llevarla a cabo enviando desde Europa bombarderos de largo vuelo, aunque con seguridad, la empresa sería malograda, porque los aparatos, si lograran escapar a las fuerzas defensivas, no podrían regresar a sus bases, porque les faltaría combustible.

Puede también intentarlo Alemania por medio de aparatos más pequeños, utilizando porta-aviones marítimos o buques de guerra, pero ésto es mucho más difícil. Los barcos de guerra aliados que patrullan estos mares, darían buena cuenta del porta-aviones y de su escolta.

Otro medio que pudieran utilizar las potencias totalitarias para atacarnos desde el aire, sería operar desde bases situadas en islas del Atlántico, si bien carecen de esas bases, y la marina aliada tampoco se las permitirá.

El peligro, pues, radica, principalmente, en los vuelos de gran independencia. Conviene recordar ahora que en el mes de Agosto del año 1938 un avión alemán Condor, de tipo comercial y de cuatro motores, hizo un vuelo directo desde Berlín a New York. Aviones militares alemanes han estado operando contra la navegación aliada, internándose en el Atlántico y alcanzándoles el combustible para regresar a sus bases.

El avión tipo Kurier, impulsado por dos motores radiales de enfriamiento aéreo de 1,000 caballos de fuerza cada uno, semejante en muchos aspectos al Condor que usa Hitler, puede tener un vuelo de cerca de 4,000 millas con una carga pequeña.

Otro avión alemán impulsado por cuatro motores es el Dornier DO-26, primitivamente construído para el servicio trasatlántico de correos. Se calcula que tiene un radio de acción de unas 2,500 millas.

El Heinkel HE-177, tiene mayor alcance que estos dos. Se sabe que un aparato de su tipo estableció un *record* de 7,040 millas con una carga de 1,000 libras.

Como desde el punto más cercano de la costa de Francia al puerto de New York existen, aproximadamente, unas 3,100 millas, un avión de tipo Heinkel, portando una pequeña carga de bombas, podría intentar el ataque contra esa Ciudad o contra nosotros, aunque, como he dicho anteriormente, el resultado que en el orden militar se obtendría, sería insignificante.

Alemania tiene posiblemente dos buques porta-aviones, el *Graf Zeppelin* y el *Deutschland,* barcos que pueden transportar cincuenta aviones cada uno. Pero como ese país carece de barcos de guerra para enfrentarse con las flotas inglesa y norteamericana que patrullan los mares americanos, desechamos esa posibilidad, aunque debe pensarse que pueden muy bien lanzar los aviones desde la mitad del océano y que, reduciendo la carga de combustible, se aumenta la de bombas. Esta forma de ataque, de poderse realizar, ocasionaría mayores destrozos materiales que los aparatos que volasen en vuelo sin parada desde Europa.

Nuestra situación geográfica es peligrosa, si tenemos en cuenta que estamos situados entre Panamá y los Estados Unidos, que son dos buenos objetivos para los aviones del Eje. Pudiera suceder que una incursión enemiga, a cualquiera de esos países, nos diera el disgusto de vernos atacados desde el aire.

●

Veamos ahora cuáles son los medios de defensa que pueden oponerse para contrarrestar los peligros que se derivan de un ataque de esta naturaleza.

El General Savelli, en su conocida obra "Diffesa aerea", sostiene que el

ataque es superior a la defensa, y considera que contra un avión atacante, sólo son superiores dos aviones. Pero como puede ocurrir el caso desgraciado de que los aviones que defienden la ciudad lleguen a faltar, precisa que las ciudades tengan una defensa que les permita, por sí sola, si fuere necesario, contrarrestar con éxito la peligrosidad de los bombardeos aéreos. Esa defenca consiste, primeramente, en medio militares de los que no he de ocuparme por varias razones, entre otras, porque no sabemos una sola palabra de táctica militar. Esa defensa consiste en aparatos sensibles al sonido, en los que es posible determinar la calidad, velocidad y clase de avión que se acerca. En los bombardeos nocturnos, los reflectores, con sus haces de luz, escrutan el espacio, orientados por los sincronizadores, para poder así descubrir y localizar al enemigo. Unido a todo esto, cuentan las ciudades con un sistema de alarma para avisar a la población que se ponga a resguardo ante la inminencia de un ataque aéreo.

Todos estos elementos de defensa activa, que acabamos de exponer, se complementan con el otro sistema defensivo, que es la defensa pasiva, que trataremos de estudiar ahora.

La defensa pasiva contra el posible enemigo, consiste, en primer término, en el ocultamiento al avión que se acerca, del objetivo u objetivos buscados. De aquí, el hecho de apagar las luces, ante la inminencia de una incursión aérea, el mimetismo, el *camouflage* o enmascaramiento, que consiste en engañar al aviador. Todo esto obedece a leyes, puesto que, evidentemente, se tiene que procurar disfrazar con naturalidad el objetivo y no con exageración, pues de lo contrario sería contraproducente, porque denunciaría la presencia de aquello que se ha querido disimular.

Tenemos también las cortinas de humo y las nubes artificiales, que cubren en ciertos momentos determinadas zonas, las ocultan a la vista del avión, haciéndolo incurrir en errores y llevándolo hacia zonas peligrosas, donde la defensa activa pueda atacarlo y destruirlo.

Los refugios son construcciones en las que se alberga la población civil, poniéndose a cubierto del efecto de los bombardeos aéreos en sus diversas manifestaciones.

Los refugios aéreos requieren su técnica. Pese a las grandes obras hechas en tal sentido en Francia, Italia, Alemania y principalmente en Inglaterra, que es el país que más ha sufrido en la actual guerra la furia implacable de los bombardeos diurnos y nocturnos, esta técnica hállase todavía en embrión, si trasladamos el problema a las ciudades.

Los refugios aéreos se clasifican de tres clases: públicos, colectivos y privados. Se entiende por refugios públicos, los que son capaces de proteger la población circulante en el momento de un ataque aéreo; por refugios colectivos, los que deben ser provistos en tiempo de paz por los establecimientos industriales, las escuelas, las instituciones, oficinas, etc., con una capacidad de acuerdo con el número de personas que en ellos deba refugiarse; y por refugios privados, los que pueden albergar a los inquilinos de cada casa.

Se considera que cada tres personas necesitan, como mínimo, un metro cúbico de espacio y tres metros cúbicos de aire, para asegurar un estado relativamente cómodo en ellos, indispensable ésto, para una adecuada protección.

Según pueda renovarse o no el aire en su interior, los refugios son filtrantes o herméticos. En este último caso, deben contar con equipos mecánicos especiales, purificadores de aire, etc., en los que que debe proveerse el empleo de fuerza motriz y una capacidad tal que, aún en el caso de que no funcionasen dichos aparatos, el enrarecimiento del aire no ocurra sino después de mucho tiempo.

Los refugios deben estar equipados, de acuerdo con la capacidad de cada uno, de todo cuanto es necesario para las contingencias que puedan ocurrir durante el ataque aéreo. Es necesario prever su luz artificial, agua, vituallas, etc., y la forma de poder salir, en caso de peligro, y, en general, siempre que sea posible, todo lo necesario para sobrevivir a un largo encierro.

Los refugios deberán ser construídos de cemneto armado a prueba de bombas explosivas, por lo menos de mil kilos, contra incendio y gaseamiento.

El servicio de sanidad de la defensa antiaérea, debe tener una organización similar a la del Cuerpo de Bomberos, y tiene, como mayor finalidad, llevar con rapidez y en forma idónea, la asistencia médica a los individuos víctimas de un ataque aéreo. En tiempos de paz, debemos agrupar en estas organizaciones de sanidad voluntarios debidamente preparados, que estarán bajo el mando de médicos, funcionarios del Estado y los municipios de la República.

De igual modo se prepararán nosocomios y hospitales auxiliares, con su personal y medios de transporte de enfermos y lesionados, en colaboración con la Cruz Roja Nacional, a quien en este aspecto de la defensa corresponde también una actuación intensa y peligrosa.

Otra misión importante que compete a la defensa antiaérea oficial es la del servicio de desintoxicación. Tiene por fin eliminar con rapidez los peligros que acarrean a los seres humanos y los animales los ataques químicos que empleen los agresores.

En todos los peíses que han sufrido ataques aéreos, durante la incursión cada cual ocupa el lugar que previamente le ha sido asignado, y cuando cesa el ataque, se inicia entonces la labor que a cada cual compete, es decir, los bomberos a combatir los incendios, los sanitarios y miembros de la Cruz Roja a socorrer y transportar a los heridos a los lugares donde médicos y enfermeras los curarán, las cuadrillas de escombreos a realizar las labores de sacar a los que hubieren sido sepultados bajo los mismos. Es decir, una organización donde cada cual sabe lo que tiene que hacer.

Todo esto, tiene que estar bajo un solo mando, y ese mando en casi todos los casos ha sido conferido a la Policía, con la colaboración de las municipalidades y bajo la superior dirección del Ministerio de Defensa.

Sin duda alguna, los arquitectos de la época presente nos encontramos, a virtud de la guerra aérea, casi en el mismo estado de vacilación en que se encontraban los arquitectos cuando se introdujo la pólvora. El arquitecto de aquella época, creó la torre y el almenado. Los arquitectos actuales están obligados a idear y construir algo que logre contrarrestar la acción destructora de las bombas.

La defensa aérea de las ciudades marcha de la mano del urbanista. Las calles estrechas, los mal llamados pozos de aire, los pequeños patios interiores, la aglomeración, el hacinamiento y otras cosas más, deben desaparecer de la Ciudad.

Los refugios deben también ser estudiados con un criterio razonable, aunque a este respecto los teorizantes todavía no se han puesto de acuerdo. No debemos perder de vista que los refugios deben ser provistos de dos entradas, pues hay que considerar la posibilidad de la obstrucción de una de ellas.

Hay que prestar también cuidadosa atención al amparo oficial que debe prestarse a los centros vitales, las fábricas generadoras de electricidad y gas, de nuestros sistemas de agua corriente, cloacales, etc., etc.

Por una serie de interesantísimas informaciones, que agradezco a un amigo que reside en Londres y que debo confesar con toda lealtad, me han ayudado mucho para redactar esta charla, he conocido el detalle de que las autoridades sanitarias inglesas se preocupan intensamente por atender los servicios de cloacas, pues los bombardeos aéreos causan, generalmente, graves daños a la red de suberías, al punto de que los desperfectos que ocasiona en el pavimento la explosión de una bomba, origina daños graves a las tuberías del alcantarillado, hasta las situadas a 30 y 40 metros de distancia. En otras ocasiones, la profundidad del agujero puede ser de cuatro a cinco metros y resultar dañada la tubería de albañal colocada tres o cuatro metros por debajo de dicho agujero. Como consecuencia de estos destrozos, la tierra queda anegada de aguas impuras y contaminadas de microbios patógenos, con el gravísimo peligro que esto supone para la salud de los habitantes.

En los comienzos de la guerra, y antes de sufrir la Gran Bretaña los terribles ataques aéreos a que ha sido sometida, los ingleses tenían apenas una idea vaga del poder de penetración de las modernas bombas, ni de los daños que podía causar por la sacudida, que sucede a la explosión de los impactos, que tienen todas las características de pequeños terremotos. Se han dado casos en que se han partido en dos las tuberías maestras de agua o gas, no obstante

ser de hierro fundido y encontrase a doce metros de distancia del hueco abierto en la tierra, como consecuencia de la explosión de una bomba de gran potencia.

La experiencia de Londres permite asegurar que las paredes de gran espesor son las que más sufren con las bombas explosivas. Menos daños sufren los edificios de armazón de acero o de hormigón armado. Las casas de madera sufren menos también los efectos de las bombas. Las de mampostería son las más dañadas.

En Londres se han logrado ocultar, en lo posible, los edificios, las torres de condensación, etc., pero el humo que se desprende de las chimenas es extremadamente delator, pudiendo vérsele aún desde una altura de seis mil metros.

En cuanto a la reconstrucción de Londres, el arquitecto Goodhart-Rendel, Presidente del Real Instituto de Arquitectos Británicos, hace, en un magnífico trabajo que me ha sido remitido, una serie de magníficas consideraciones. Es un trabajo admirable, que pone de manifiesto la fe inquebrantable que tiene el pueblo inglés en su triunfo, y la magnífica entereza de carácter de este hombre que puede coordinar ideas y analizar acertadamente los problemas urbanísticos del futuro Londres, dando además acertadas soluciones para cuando se reconstruya aquella gran ciudad. Magnífico ejemplo este, que pone de relieve el carácter y la tenacidad de ese gran pueblo, indomable para ser vencido.

Una de las principales causas de las congestiones en la circulación de las calles, proviene, según este colega, de la confusión que existe entre el tránsito continuado y el tránsito detenido, y aconseja, para evitarlo, planear calles con una triple calzada, conservando la del centro para el tránsito continuado.

Es fuerza que termine, porque me estoy extendiendo demasiado, pero, no quiero hacerlo sin dejar constancia de que debemos ir pensando en desechar el criterio que hoy mantenemos de centralización o agrupamiento. Bien sé que algunos alegarán que agrupando se economiza, mientras que disgregando se gasta más. Pero, puede argumentarse que esas consideraciones tuvieron razón de subsistir en otra época, porque en esta de los ataques aéreos, hay que pensar que para conservarlo es mejor gastar antes, que perderlo todo mañana.

Tenemos los arquitectos que pensar también en la adaptabilidad de las construcciones respecto de la defensa aérea, pues no es posible demoler todo, para construir de nuevo. Las construcciones existentes deben ser aprovechadas, reforzando sus techos o aplicándoles los adelantos creados por la técnica de la construcción, para preservarlas de su nuevo enemigo que es el ataque aéreo.

Y llegamos, pues, a la síntesis de esta charla, al final expresivo, al verdadero planteamiento del problema que acarrea la edificación protectora del ataque aéreo, a la defensa de los centros urbanos. Es nuestro propósito exponer una experiencia, reflejar, en lo posible, el momento dramático que han atravesado los países en guerra, para llevar al ánimo de nuestros compañeros la necesidad de aceptar la guerra como un hecho real, presente, con todas sus consecuencias. No consideramos, pues, problemático, en estos momentos en que la aviación ha hecho posible acortar las distancias, dada la independencia de vuelo extremadamente grande de los aparatos modernos, un ataque a nuestro país. Cierto que permanecemos aún alejados del escenario de la guerra, pero, el ritmo acelerado, incalculable, sorprendente de ella, nos puede envolver, sin tiempo entonces para aplicar en provecho propio y en beneficio colectivo, la experiencia de nuestros colegas extranjeros, que han atravesado por todos los infortunios y la desolación de un ataque despiadado e imprevisto.

Termino suplicando a todos mis compañeros que consideren la necesidad de estimar los estudios encaminados a evitar los males que el ataque aéreo puede ocasionar a las ciudades. La última de ellas, la tranquila Manila, tan apegada a la historia de nuestra patria, declarada ciudad abierta, desartillada, sin duda, por sus condiciones poco favorable para resistir un ataque aéreo en masa, se encuentra en estos momentos casi destruída por el efecto del ataque de sorpresa, no importa la advertencia de que se consideraba ciudad abierta, ha sido víctima de la furia japonesa.

Que nos sirva de lección utilísima todo cuanto aquí he expuesto a ustedes, llevado más del ánimo de ser útil y previsor que de adelantarme a otros compañeros tan entusiastas como yo, y más especializados, sin duda, en esta complicada materia de la defensa y el ataque aéreo.

Pero quiero lealmente afirmar que el arquitecto de hoy que no sabe más que arquitectura, no es tan siquiera arquitecto. Nuevos horizontes parecen abrirse a nuestra profesión. Estemos a la altura de los tiempos. Respondamos con toda sinceridad y demostremos los arquitectos cubanos, una vez más, nuestra capacidad profesional, aportando a la solución del problema, soluciones racionales.

Como dice el colega Bercaitz, debemos estudiar los factores económicos que inciden para la transformación de nuestras ciudades tan abiertas al sol como siempre fué abierto nuestro espíritu a todas las expansiones. Tenemos que encarar el urbanismo con un concepto más práctico, más económico, si se quiere, pero previsor.

Parodiando al propio colega, diremos, para terminar, que en la historia de los pueblos, como en la vida de los hombres, existen momentos que marcan rumbos definitivos a su existencia. Es cuando llega a ellos el germen de la inquietud. Yo he traído, señores arquitectos, a esta autorizada tribuna, ese germen de inquietud para que fructifique en el espíritu de ustedes, para que mirando serenamente el porvenir, honren con el estudio de este importantísimo problema sus títulos profesionales y, más aún si cabe, para que siempre, bien en los días venturosos de paz, propicios a todo trabajo noble y generoso, o en los duros momentos de dolorosa prueba, permanezca, como verdad inconmovible, que sabemos hacer buen uso de nuestro título profesional.

Luis Bay Sevilla.

NUEVO ADMINISTRADOR DE LA REVISTA

Nuestro distinguido compañero y amigo el joven arquitecto Jorge Luis Diviñó, ha renunciado, irrevocablemente, el cargo de Administrador de esta Revista, sin que sus compañeros del Comité Ejecutivo del Colegio Nacional, que insistentemente se lo pidieron, lograran hacerle desistir de su resolución.

Las razones alegadas por Diviñó para mantener su resolución eran de tal fuerza, que el Comité Ejecutivo, al fin, tuvo que aceptar la renuncia presentada.

El trabajo particular, de carácter profesional a que tiene que atender diariamente el colega; las obligaciones, también diarias que le impone el cargo de ayundante graduado de la Cátedra de Dibujo a Mano Alzada, que desempeña en nuestra Universidad, y, finalmente, las nuevas labores en que está empeñado actualmente como Bibliotecario del Colegio Provincial de la Habana, le ocupan todas las horas del día y positivamente le impiden poder dedicar tiempo a nuestra Revista.

Nosotros, personalmente, lo sentimos también, por cuanto Diviñó es un compañero excelente y un administrador dinámico que prestaba grandes servicios a nuestra publicación.

Para sustituirle en ese cargo, el Comité Ejecutivo Nacional designó a otro arquitecto culto y laborioso, el joven Rolando Castañeda, colega que, al igual que Diviñó, tiene capacidad y dinamismo.

Despedimos con afecto y simpatía al compañero que se aleja, y saludamos también cordial y afectuosamente al nuevo administrador Rolando Castañeda, a quien deseamos los mejores éxitos en el desempeño de su cargo.

CASA HABITACION

Reproducimos complacidamente en el presente número, el interesante trabajo del arquitecto Mauricio Gómez Mayorga "Casa Habitación", que apareció publicado en la Revista Arquitectura de México, ilustrado con dibujos del autor, quien señala, con fina agudeza, los defectos que pueden cometerse en el planeamiento de una residencia privada.

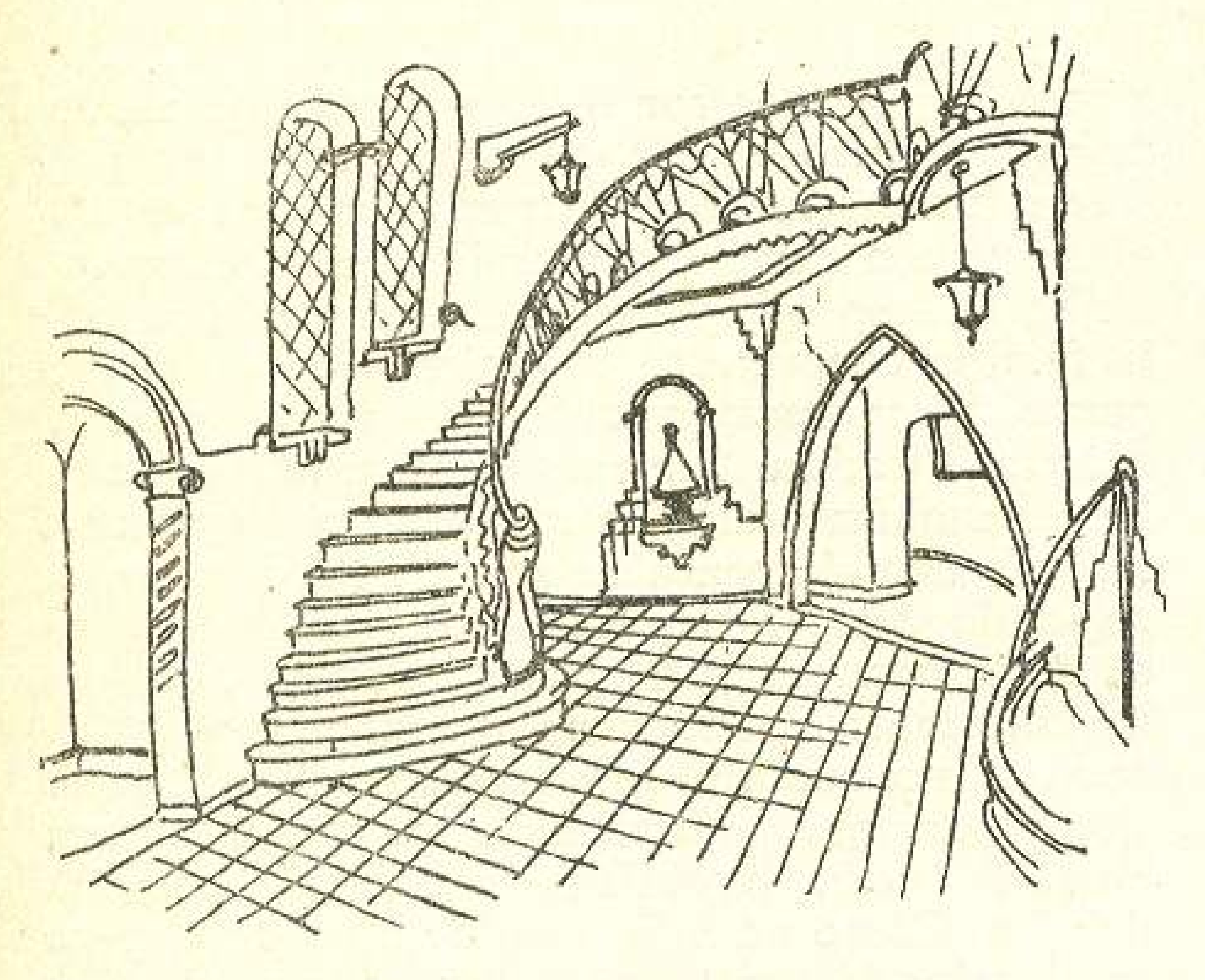
El Colega Gómez, en forma humorística, ridiculiza la tendencia de algunas personas a sacrificar la adecuada distribución de una residencia y otras cosas más, ante un discutible concepto pseudo-artístico.

AL LLEGAR a la puerta de entrada, que es de madera, aunque esté expuesta a la intemperie, porque la residencia es *estilo colonial*, me recibe, afable, la señora de la casa: "¡Hasta que nos dió usted el gusto de verlo! !Pensar que tenga ya dos meses de estrenada la casa y que no nos haya venido a visitar!" Digo, naturalmente, que el gusto es mío (cosa que la señora cree) y que son las ocupaciones "usted sabe, señora; esta vida que llevamos en México" las que han impedido visitar a la familia amiga que acaba de estrenar casa. Porque así como hay un momento terrible en que algunas personas adquieren radio o automóvil, así hay otro peor en que las familias estrenan casa.

De pie en el vestíbulo la sirviente recibe mi abrigo y sombrero y los lleva a quién sabe qué misterioso rincón, pues no parece haber un guardarropa próximo. No me estraño de la falta de esta y otras comodidades: la casa es estilo colonial y no se puede pedir que sea al mismo tiempo cómoda y artística.

La señora me dice: "Nos interesa mucho su opinión, como es usted ingeniero". "Arquitecto", corrijo necesaria, pero casi descortésmente. La señora sonríe con aire evasivo y de comprensión, murmura algo y me hace pasar a la sala. Esta y el "hall", y de igual modo el comedor, se unen por medio de atractivos arquitos con columnas salomónicas. No dan la proporción debida, no son de verdadera piedra y de modo lastimoso tropiezan con el yeso de las paredes, pero ello no importa: la casa es estilo colonial. Apenas repuesto de estas impresiones y así que ha llegado el señor de la casa acompañado de la señorita su hija, la señora me dispara la pregunta: "¿Qué tal, qué le parece la casita?" "¡Muy a la moda, señora!", respondo con sonrisa falsa, procurando disimular, pero en ese momento algo superior a mis fuerzas me hace clavar la mirada de tal modo en un rincón de la salita que la conversación se suspende y la atención interrogante de la familia concurre en mi mirada en el mismo punto. Tras unos instantes reconozco aquello: es la falsificación, la caricatura de una chimenea. En ese momento alguien me informa alegremente: "Es una chimenea figurada". "Así lo veo", respondo con voz apagada. En efecto, el piso de duela encerada corre hasta el lugar donde, en las chimeneas, se encuentra el fogón. Pintura de aceite y no material refractario recubre el interior y para que la figuración sea completa, una boca de buzón reemplaza la habitual abertura del tiro. Como no saliera yo de mi pasmo, poco acostumbrado a tal clase de invenciones, el señor de la casa dedicóse a explicarme: "El ingeniero nos dijo que las chimeneas de verdad son una lata y que es mejor, dentro de una chimenea figurada, conectar un radiador eléctrico". "Pero, objeté yo, ¿para qué sirve entonces esa rendija como buzón?" "Pues para dar más impresión de realidad". "¡Ah, vaya!", respondí enteramente convencido. Después decidieron mis amigos enseñarme el resto de la casa. En toda ella pude admirar las excelencias del estilo colonial aplicado a la distribución interior en relación con la vida moderna. La escalera se enroscaba de manera ignominiosa para llegar al inmediato piso superior, y si bien ello era incómodo, contribuía, en cambio, a la riqueza de la decoración. El "hall" era de planta poligonal, aunque no clasificable entre los polígonos regulares y las puertas que en él había conducían indebidamente a tortuosos y oscuros pasadizos, cuyo objeto no fué revelado. En la cocina extrañé la falta de tiro y advertí el incipiente ahumado de las paredes. Como lo hiciera yo notar ingenuamente a la señora, ésta estornudó y dijo que la había afectado mucho el cambio de estación, lo que condujo a que hablásemos de otra cosa. Los criados no tenían baño y esto, que yo, ignorante del estilo, consideré como una cosa tonta, el dueño de la casa me lo hizo ver como algo inteligente. "Fíjese qué listo el ingeniero", me dijo. "En los planos escribió "Bodega" en los cuartos de servicio y con eso nos ahorramos el baño".

"Entonces, ¿cómo se baña la servidumbre?", interrogué. "Pues en el pozo de luz, y así gastan menos agua". Sin reponerme aun de lo del baño, pregunté: "¿De modo que la casa tiene pozo de luz?" "Sí, cómo no", respondió la familia a coro, con orgullo. "No lo creo necesario" me atreví a objetar, "la casa está rodeada por un jardín. El pozo de luz es indispensable sólo en el caso de edificios entre colindancias". La familia, herida en su dignidad, guardó glacial silencio. Pero yo continué: "En lugar de que ese

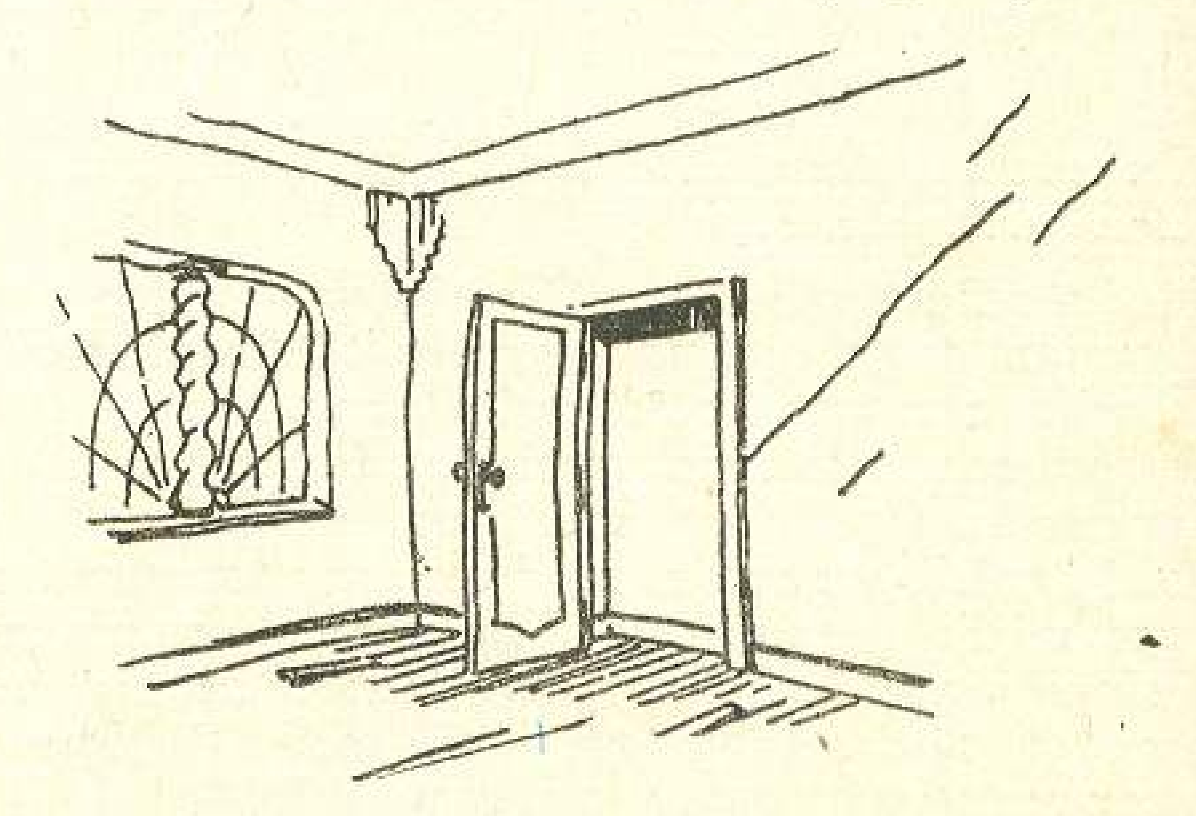


"pullman" diese al pozo de luz hubiera sido mucho mejor que tuviese vista al jardín". El jefe de la casa cortó seriamente: "El ingeniero tomó en cuenta todo eso, pero de haberse hecho como usted dice, no hubiera podido quedar en el comedor el arco que lo une con la sala". "¡Cómo no!", repliqué e hice entonces un croquis en un papel. "Pudo haber sido de este modo. Sin pozo de luz. Con vista al jardín, con arco en la sala (en caso de que éste hubiera sido de rigor". "Pues. . . sí", replicó vagamente la señora, "puede ser, pero entonces no nos hubiera quedado bonito". "No", me limité a pensar, "hubiera quedado arquitectónico".

En la planta alta, como es de rigor, se hallaban las recámaras. Había, para cuatro de ellas, un solo baño, con la ventaja de que éste se comunicaba directamente con el "hall" y con dos habitaciones al mismo tiempo, dándole un doble carácter de espacio de distribución y de aseo. Se resolvió tan arduo problema alternando en el baño los muebles con las puertas, con lo que obtuvo un efecto de gran variedad. En la ventana, que era fija y que daba al pozo de luz, según me dijeron, lucía un emplomado. La niña de la casa me hizo saber que el ingeniero era muy artista y que él mismo había dibujado el pato, la garza y el coleóptero que representaba el emplomado aquel. Quedé impresionado y agradecido por la información. Después se me hizo ver una de las recámaras. La puerta tropezaba con una de las camas y ello fué atribuído a una inadecuada colocación de los muebles. Como yo hiciera notar que a pesar de todo, era la única posible, la familia guardó un silencio decoroso. Lo mejor de la habitación eran los "closets". Uno de ellos, según pude advertir, se hallaba adosado a la fachada con la cruel intención de constituir un motivo decorativo, Tenía una ventana que lo inutilizaba completamente, y ésta era en la forma de "ojo de buey" que tanto abunda en el encantador colonial californiano. En cuanto a los otros dos "closets", pues había tres en total, eran a cual más interesantes. Uno de ellos estaba tomado diagonalmente en una esquina de la habitación y tenía, por lo tanto, forma triangular. El otro era de tan poco fondo que no se sabía si realmente se trataba de un "closet" o si por broma había sido embisagrada una puerta contra la pared. Esto, más que el emplomado del baño, me convenció de que el ingeniero había sido realmente un artista.

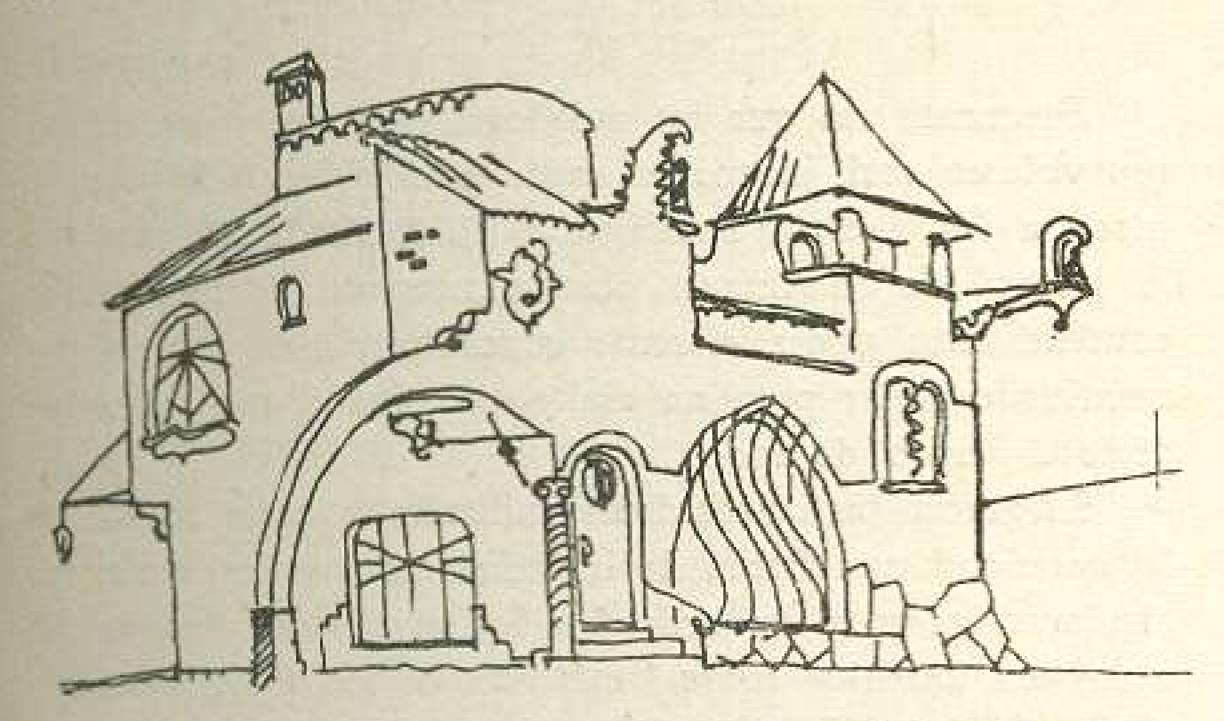
De pronto descubro en un muro una larga fisura diagonal y quédome viéndola maravillado. Me dice la señora: "Esas cosas se quitan con el tiempo, ¿verdad?" Respondo: "Sí, señora, esas fisuras desaparecen al convertirse en cuarteaduras". La señora, sin advertir mi sinceridad, pregunta: "Entonces, ¿qué será bueno hacer?" "¡Mudarse!", replico irreflexivamente. Luego corrijo: "Perdón, me equivoqué. Quise decir que hay que esperar a que el terreno termine de asentarse y cuando se haya caído el muro, podrá levantarse uno nuevo".

En medio de una gran frialdad bajamos y llegamos a la sala. Allí se habló de cosas sin importancia, hasta que la señora decidió interrogarme: "Con franqueza, ingeniero. . ." "Arquitecto", repliqué. "Con franqueza, repitió ella, ¿qué le parece la casita? Ya sabe usted cuánto me interesa su opinión". "Muchas gracias, querida señora; me parece que la casita está enteramente de acuerdo con su estilo y que quien la



construyó hizo honor a su arte. Si tiene pequeñas cosas que con el uso ustedes irán notando, ello no es de importancia: toda obra humana es imperfecta. Andando el tiempo serán necesarias, tal vez, en la casa, algunas modificaciones. Aca-

so haya que reformar aquella chimenea o poner un tiro en la cocina. No es difícil que un día se cansan ustedes de tener el garage al fondo del terreno, viéndose obligados a salir a la intemperie cada vez que dejan el coche, y lo manden demoler para buscar después el modo de incorporarlo a la casa. También llegará la vez en que sea necesario reemplazar en las recámaras los actuales "closets" por otros, menos coloniales, pero más útiles. Será una lástima que desaparezca aquel triángulo tan bonito, pero habrá que aceptar el prosaico triunfo de la comodidad sobre el arte.



Acaso, en el baño, en un futuro próximo, manden ustedes cerrar dos de las puertas y abrir la ventana del emplomado. Ello traerá ventajas incalculables. Es muy probable también que la lluvia y los cambios de temperatura inutilicen bien pronto la puerta de entrada. Será necesario cambiarla por una metálica y una vez más habrá triunfado la materia sobre el estilo. De todos modos, la casita es muy artística. Se ve que quien la hizo es muy romántico; ha de ir mucho al cine, ha de oir muchas canciones y aun es posible que toque la guitarra". Hubo una pausa y luego añadí: "Tienen, además, ustedes, en esta casa, una gran ventaja: la situación del terreno. El punto es magnífico; cualquier persona podría en un momento dado comprar la propiedad, aunque no fuera más que por el valor del terreno, y todavía saldrían ustedes ganando". Parece que mi optimismo fué mal interpretado, porque la señora suspiró, la hija se puso a mirar por la ventana —lo cual era casi imposible, dada la calidad de los vidrios— y el jefe de la familia encendió con lentitud un cigarro y dijo después, quedamente: "Nuestra moneda está muy baja".

Mi visita ya no tenía caso y me dispuse a retirarme. Había un silencio imponente. En el vestíbulo fué necesario forcejear un poco porque la puerta no quería abrir, pero el hombre con su voluntad vence los obstáculos que le opone el destino y fué posible salir al fin. Entonces, cabizbajo, dije adiós por última vez y abandoné, para no volver, aquel lugar de ensueño.

Arq. Mauricio Gómez Mayorga.

LAS NUEVAS AUTORIDADES DEL COLEGIO

He aquí la relación de compañeros que integran el Comité Ejecutivo del Colegio Nacional para el año actual:

Presidente: Enrique Luis Varela Cernadas; 1er. Vice-Presidente: José G. Du-Defaix Rubio; 2do. Vice-Presidente: Alberto Prieto Suárez; Secretario: Miguel A. Hernández Roger; Sub-Secretario: Armando Puentes Castro; Tesorero: Francisco González Rodríguez; Vice-Tesorero: Cristóbal Martínez Márquez; Contador: René Campi; y Vice-Contador: Antonio García Meitin. Delegados: José R. Chomat Beguerie, Pedro Guerra Seguí, Raul Simeón González, Leopoldo Ramos García, Francisco Gutiérrez Prada y Gustavo Moreno Lastres.

He aquí el Comité Ejecutivo del Colegio Provincial de la Habana:

Presidente: Agustín Sorhegui Vázquez; 1er. Vice-Presidente: Luis Hernández Savio; 2do. Vice-Presidente: Fernando R. de Castro; Secretario: Vicente J. Salles; Vice-Secretario: Jorge A. Villar Jorge; Tesorero: Francisco Centurión; Vice-Tesorero: Gerardo Martínez Nebot; Contador: Joaquín Bosch; Vice-Contador: César Sotelo Morales; Bibliotecario: Jorge L. Diviñó.

Vocales: Luis Dediot Recolin, Silvio Acosta, José Ma. Bens, Armando Pujol, Evelio Govantes, Jaime Monserrat, Horacio Navarrete, Alberto Prieto Suárez, Carlos Maruri, René Echarte, Arturo Amigó, Francisco Valliciergo, Félix Martín G. de Mendoza, Concepción Hernández, Luis Echeverría, Manuel Pérez de la Mesa, Jorge L. Marban, José A. Viego, Luis Bay Sevilla y Miguel A. Muñiz.

Tribunal Provincial de Sanciones: Julio Díaz Horta, Ricardo Edelman, Joaquín E. Weiss, José Menéndez y Honorato Colete.

Deseamos a los compañeros electos los mejores aciertos en el desempeño de sus cargos.

NOTICIERO DE NOVEDADES CIENTIFICAS

Selecciones de Ramón Guirao

Nuestra sección mensual no ha sido hecha, como aclaramos muy bien en el primer "Noticiero" publicado, para ofrecer tan sólo a los arquitectos un panorama de novedades técnicas y científicas de utilidad inmediata. Aunque preferimos las noticias más compatibles con la arquitectura, la presente sección es confeccionada con el fin elevado de interesar al arquitecto en otras disciplinas, aparentemente ajenas a su profesión, y mantener al día su cultura científica. Así, nos interesa confesar que nos reservamos el derecho de tratar asuntos diversos, o sea, ofrecer verdaderas novedades científicas. Hemos hecho un acopio de datos de los últimos conocimientos en materia de aviación, con el fin de que sean útiles al arquitecto, cuya responsabilidad y participación en la defensa activa y pasiva de nuestro país es indiscutible. Quedan hechas, por segunda vez, con el ánimo de sentar precedente, las señales adventicias.

AVIONES DE GUERRA

El cuadro que al principio de la segunda guerra mundial presentaba la aviación —dice la revista *The Lamp*— fué una horrible reproducción del de 1914. En los comienzos de la guerra anterior no había más de 30 aeroplanos británicos listos para lanzarse al aire. Francia tenía menos de 500 aviones eficaces y los Estados Unidos poseían cosa de 25 aviones llamados militares, del ejército y la armada, además de 100 en vías de construcción.

Alemania, en cambio, tenía más de 1,000 aviones, siendo los más de ellos los famosos monoplanos Taube y biplanos Arrow, con velocidad garantizada de no menos de 90 kilómetros por hora. Además, los pilotos alemanes habían venido realizando experimentos en vuelos nocturnos con aviones dotados de cañones y bombas. Cuando, finalmente, los ejércitos contendientes se encontraban en plena lucha, Alemania se enseñoreó en el acto del aire.

Eso no significaba combates aéreos, sino simplemente, que eran más los aviones alemanes que podían estar en el aire y observar así las actividades terrestres de las fuerzas enemigas. Por espacio de varios meses los aviones de ambos lados se contentaron con indicarle los blancos a la artillería, obtener fotografías de las defensas y depósitos de provisiones del enemigo y dar parte del movimiento de las tropas de éste.

Frecuente era que los aviadores franceses y los alemanes volasen casi juntos en santa paz, observando unos y otros a las fuerzas enemigas. El resultado de ello fué la guerra de trincheras, porque ninguna de las fuerzas contendientes podía efectuar concentración alguna en determinado lugar para un asalto, sin que el enemigo estuviese al tanto de todo.

Llegaron las autoridades militares a darse cuenta de la necesidad que había de impedirle al enemigo semejante exploración, y se les ordenó a los aviadores franceses que arrojasen ladrillos sobre las hélices de los aviones contrarios. Si han de creerse los datos que existen sobre el particular, dos aeroplanos alemanes fueron derribados por medio de esa curiosa forma de ataque.

Tal falta de cortesía trajo pronto consigo la represalia, y no tardaron los aviadores alemanes en proveerse de carabinas con que disparaban sobre los franceses. Entraron en juego, en uno y otro lado, las pistolas automáticas; pero ciertas condiciones del aire, la fuerza del viento, y la necesidad de no descuidar por un instante siquiera el mecanismo de gobierno del avión, impedían la buena puntería.

Cierto día unos biplanos franceses Nieuport sorprendieron a unos aviadores alemanes, rociándolos de balas con livianas ametralladoras Lewis, montadas en el ala superior, cerca de la casilla del piloto, y que éste disparaba por encima del arco de la hélice, tirando de un alambre. Para la puntería bastaba enfilar debidamente el avión; pero, desgraciadamente, no llegaban los pilotos franceses a hacer 50 disparos cuando se veían precisados a aterrizar para volver a cargar la ametralladora. Inmediatamente imitaron los alemanes a los franceses.

En el entretanto, Roland Garrós, famoso piloto de la Flotilla Francesa M. S. 13, había venido realizando experimentos a fin de disparar una ametralladora pesada por entre las aspas de la hélice en movimiento. Pero resultó que buen número de hélices se hicieron astillas y vino así a ver que el 7 por ciento de las balas herían las aspas en rotación, y el resto de las balas pasaban por entre tales aspas. Resolvió entonces forrar éstas con acero, montó una ametralladora sobre la cubierta del motor que le quedaba delante, y empredió el vuelo.

En el curso de 18 días Garrós derribó cinco incrédulos alemanes que tuvieron la audacia de colocar sus aeroplanos precisamente en frente del de aquél. Una semana después el inventor francés tuvo que hacer un aterrizaje forzoso detrás de las líneas alemanas, por haber fallado

el motor, y fué hecho prisionero con tal prontitud, que no tuvo tiempo para destruir su avión. Los alemanes estudiaron el ingenioso artificio, y no tardó en aparecer el Fókker dotado de una ametralladora sincronizada con la hélice.

Pero, llegado el tiempo, los Fókkers capturados le revelaron al enemigo el secreto de la sincronización, y volvió a equilibrarse el poder aéreo de combate. Dos años después el célebre Georges Guynemer, capitán de la famosa flotilla conocida con el nombre de *Cigognes* (cigüeñas), derribó cuatro aviones enemigos con los disparos de un cañón de 37 milímetros que había montado entre los dos juegos de cilindros de su motor, tipo V, y que disparaba por el cubo de la hélice. Y si bien han sido inmensamente perfeccionados, las ametralladoras sincronizadas y los cañones montados sobre los motores siguen constituyendo hoy día el armamento de los aviones de combate.

El bombardeo aéreo pasó por las mismas etapas en su evolución. Al principio, lanzábanse con la mano pequeñas bombas, por los lados del avión, con sorprendente tino, por razón de la relativamente pequeña velocidad a que se volaba y por el hecho de que los areoplanos podían ir a muy poca altura, por encima de las fuerzas terrestres que no poseían apropiada defensa antiaérea. Perfeccionáronse los aviones al punto de llevar los proyectiles en anaqueles dispuestos bajo las alas y dentro del *fuselaje*, o armadura, y que se arrojaban por medio de un artificio eléctrico. Y cuando por fin los cañones antiaéreos obligaron a los pilotos a volar a mayores altitudes, surgió la mira para dirigir las bombas.

No puede uno menos de preguntarse a sí mismo qué impresión les causarían a los ases de la guerra anterior los aviones modernos. Aviones de combate hay que vuelan a razón de cerca 11 kilómetros por minuto y que van dotados de ametralladoras que arrojan más de 9,000 proyectiles por minuto, y de cañones capaces de derribar un avión contrario o de poner fuera de combate a un poderoso tanque; aviones de combate con depósitos de gasolina que reciben balazos sin que éstos les produzcan la menor salida, y con motores y casillas blindados que rechazan proyectiles, excepción hecha de los mayores de éstos.

¿Qué impresión les causarían los gigantescos aviones de bombardeo, cuyos 8,000 caballos de fuerza les permiten llevar toneladas de potentísimos explosivos en vuelos de 4,828 kilómetros sin escalas y a velocidades de más de 402 kilómetros por hora? ¿Y los aviones de bombardeo que lanzan una cortina de cartuchos y pequeñas granadas desde torrecillas provistas de fuerza mecánica colocadas arriba, a los lados, por delante y por detrás?

La guerra aérea actual se está librando en una escala tan gigantesca que, en comparación con ella, resultan insignificantes los mayores combates aéreos de la guerra anterior. El Tío Samuel está construyendo una flota de más de 50,000 aviones y está enviando centenares de ellos a sus aliados. Según una reciente información británica, las pérdidas aéreas de Alemania, hasta ahora, consisten en más de 16,000 aviones, en vez de los 3,000 que ha perdido la Gran Bretaña.

En los ataques al por mayor contra Londres el verano pasado, 450 aviones de bombardeo enemigos, protegidos por nubes de aviones de combate, atravesaron zumbando el canal de la Mancha en una sola incursión. Bandadas de aviones defensores lanzáronse al aire para hacerle frente a la flota invasora. Y el resultado del encuentro, con cerca de un millar de aviones retorcidos que se iban descendiendo, fué verdaderamente indescriptible.

PILOTOS DE PRUEBAS

Los más de los muchachos quieren ser pilotos de pruebas, al acabar de ver una película sobre el particular. ¿Quién de ellos no desearía tal cosa al pensar en lo exquisita que ha de ser la sensación que el aviador experimenta cuando su avión está dando vuelcos en el aire y cuando, con la cabeza hacia la tierra, desciende rápida y verticalmente el aparato hasta cierta altura de la superficie, para enderezarse después y seguir en vuelo horizontal o volver a ascender?

La cosa parece, en verdad, harto divertida; pero ¡oh, lo que significa realmente para los que ejecutan tales pruebas! Para que un joven pueda meterse en semejantes andanzas, fuerza es que tenga verdadera afición a la mecánica y que revele, también, ciertas aptitudes para ello. Mucho tiene que aprender antes de subir en un avión, manejado por él, a una altitud de 11,000 metros aproximadamente, y hacer con tal aparato las hazañas referidas.

En cuanto a los aviones, antes de que asciendan a la estratósfera —y claro es que no les comienza a construir siquiera sino después de meses y meses de cálculos matemáticos— tienen que ser sometidos a centenares de vuelos de prueba, en los cuales se observan sus características mecánicas, y se va tomando nota de las indicaciones de los instrumentos, pues los pilotos van dándoles cuenta de todo, por medio del radio, a los ingenieros en tierra. Por último, se realizan las pruebas teatrales a que nos referimos.

No solamente se prueba a los aviones, sino también a los pilotos, por la sencilla razón de que a las altitudes de cerca de 10,000 metros en que generalmente operan los aviones de combate, de no estar debidamente preparados los aviadores pueden sufrir el doblamiento, tal como les ocurre a los buzos al ascender con demasiada prontitud a la superficie.

Tienen, pues, los pilotos que librar de ázoe o nitrógeno los pulmones y recargarlos de oxígeno, pedaleando al efecto por espacio de media hora, poco más o menos, una bicicleta estacionada, respirando oxígeno puro, contenido en la careta que llevan puesta. Y lo siguen respirando al ponerse el traje de aviador y el paracaídas.

Mientras los pilotos se preparan de ese modo, los dos motores de 1,100 caballos de fuerza de sus aviones han estado andando, para ponerse en punto. Los mecánicos regulan los motores, se salen del avión, entra el piloto y está ya todo listo para emprender el vuelo.

El primer ascenso a la estratósfera es siempre emocionante. Perfecta comodidad se siente en la casilla, batida por el sol, cuyos rayos penetran a través del vidrio inastillable, en tanto que fuera, la temperatura ambiente es de 46° centígrados bajo cero. A una altitud extrema, la parte visible de nuestro planeta presenta el aspecto de un gran mapa en relieve. Frente al piloto

funciona una cámara cinematográfica que va fotografiando automáticamente un grupo especial de instrumentos, con las diversas indicaciones numéricas que en ellos se van sucediendo, para que haya constancia exacta de ellas al revelarse la película después del vuelo. Pero al mismo tiempo va el piloto comunicándoles a los ingenieros en tierra, por medio de un aparato radiotelefónico transmisor y receptor, sus observaciones respecto de la conducta del avión en sí y de sus motores.

Aviones de velocidad portentosa.

En la última reunión anual que celebró la Sociedad Estadunidense de Ingenieros Mecánicos, se reveló que se estaba tratando de perfeccionar, en este país, un motor de aeroplano, de cuarenta y dos cilindros, con el cual podrá hacerse que el avión se eleve verticalmente.' Se supone que sea el mayor adelanto que ha logrado la aeronáutica en años recientes.

El informe que sobre el particular se leyó en esa reunión decía, sin entrar en detalles, que una de las principales fábricas de motores estaba procurando perfeccionar un nuevo y potentísimo motor, de enfriamiento por agua, y de cuarenta y dos cilindros.

En la junta se hallaba un alto empleado de una empresa aeronáutica, quien manifestó que en su opinión el nuevo motor haría posible vuelos sostenidos a más de 643 kilómetros por hora, velocidad considerablemente mayor que la que logran ahora los más veloces de los aeroplanos del mundo. Y añadió que convendría dotar de ese motor a los aviones de caza.

Los grandes aeroplanos de ahora —dijo— están provistos de motores de 1,800 a 2,000 caballos de vapor. El de 4,000 caballos de vapor que en la actualidad está siendo perfeccionado, le permitirá al aeroplano elevarse verticalmente con sus propias hélices, y volar a más de 643 kilómetros por hora.

Nueva y curiosa aplicación del negro de humo.

Las bombas de negro de humo —derivado éste del gas del petróleo—, lanzadas a la nieve por los aeroplanos de la tercera expedición antártica encabezada por el contralmirante Byrd, que obtuvieron fotografías aéreas destinadas a la formación de cartas geográficas, han venido a facilitar considerablemente la cartografía fotográfica. Efectivamente, al revelarse las películas, las manchas causadas por el negro de humo en la nieve indican con exactitud los puntos en que deben irse uniendo las fotografías, y de ese modo puede formarse rápidamente el mapa fotográfico.

LABORATORIOS PARA PROBAR LAS HELICES

La única manera como puede lograrse en los Estados Unidos probar el funcionamiento de las hélices de los aeroplanos a 110 grados diversos de temperatura en la escala centígrada, desde 45 bajo cero hasta 65 sobre cero, consiste en un laboratorio especial instalado recientemente en los alrededores de Aartford del Este, en el estado de Connecticut.

Cuenta ese laboratorio con un aparato rotatorio, en que se estudian los efectos de la erosión a diversas velocidades y bajo condiciones diversas. Y hay allí también un departamento, dotado de instrumentos especiales para probar las piezas y toda clase de accesorios de las hélices, y en el cual se precisa el equilibrio dinámico y aerodinámico d[e] éstas. Parece ser el más completo y mejor instalado la[boratorio] boratorio de su clase en el mundo.

Ahora que los aviones construídos en los Estados Unidos vuelan sobre los desiertos del Africa Septentrional y las candentes llanuras del Extremo Oriente, ha venido a verse cuán importante es observar con la debida anticipación los efectos de la erosión. El referido aparato rotatorio hállase en una cámara a prueba de ruido. Las hélices montadas en ese aparato giran a grandes velocidades, en tanto que se van arrojando sobre las aspas arena, grava y pavesas, hallándose la cámara calentada por un radiador.

Puede hacerse girar hasta la velocidad de 4,000 revoluciones por minuto una hélice de prueba, montada en la extremidad de un eje impulsado por un motor de 185 caballos de vapor, instalado éste en un cuarto contiguo, mientras se van lanzando sobre las aspas, en la parte delantera de la cámara, por medio de aire comprimido, las materias desgarradoras.

Con el auxilio de un juego de instrumentos de mando instalado en otro cuarto contiguo, puede el ingeniero que esté haciendo las pruebas ir modificando las condiciones de la cámara, a la vez que observe, ya en tales o cuales instrumentos, ya a través de una ventanilla, el resultado de las pruebas.

En el departamento destinado a precisar el equilibrio ejecútanse trabajos que tienen por objeto eliminar diversos tipos de vibración, reveladores de no ser perfecto el equilibrio.

METAL PROCEDENTE DEL MAR, PARA LOS AVIONES

Aun dada la altura a que ha llegado el progreso de nuestro tiempo, es cosa de admirar el inmenso tren industrial que se está instalando en el puerto tejano de Freeport destinado a extraer de las aguas del golfo de México el metal llamado magnesio.

De los diversos trenes industriales del ramo y las existencias que había en este país, hubo que echar mano el año pasado a más de 5,300 toneladas para satisfacer la creciente demanda de que goza ese metal, que es más liviano que el aluminio. La cantidad referida fué considerablemente mayor que la producción total estadunidense en 1937 y 1938.

Según cálculos hechos por ingenieros químicos, cada milla cúbica (equivalente a 4 kilómetros 200 metros cúbicos) de agua salada contiene 5.700,000 toneladas de magnesio, el cual se halla presente en el mar en estado de solución, o sea el cloruro de magnesio. El nuevo tren industrial de que se trata, actualmente en construcción, podrá extraer diariamente del mar 45.424,000 litros de agua, y cada cuatro mil doscientos metros cúbicos de ésta rendirá magnesio bastante para que dicho tren pudiese trabajar a toda su capacidad por espacio de ochocientos años.

Las piezas fundidas de magnesio y las ligas metálicas de que éste forma parte son de grandísima importancia para la industria aeronáutica y otras en que el mínimum de peso y el máximum de fuerza son esenciales. Un pie cúbico (28 milímetros cúbicos) de aluminio pesa

tercio del pie cúbico del acero de construcción; pero el pie cúbico de magnesio pesa apenas dos tercios del pie cúbico de aluminio, o, lo que es lo mismo, su peso es tan sólo 2|9 del de igual volumen de acero. La libra (453 gramos) de magnesio, vale un 42 por ciento más que la de aluminio; mas, dada la diferencia entre el peso específico del uno y el del otro, resulta que el pie cúbico de magnesio vale menos que el de aluminio.

Es el magnesio el más liviano de los metales de construcción que se producen en escala comercial y, en cuanto a su abundancia, ocupa el tercer lugar entre los que se hallan en la tierra destinados a tal objeto. Posee muchas de las propiedades que distinguen al aluminio, en lo que respecta a los usos industriales, pues, en efecto, puede ser laminado, forjado a martillo, dilatado en forma de alambre, etc.

A la industria aeronáutica más que a nada se debe la gran demanda que en este país adquirió ese metal el año pasado, pues aumentó considerablemente el número de aeroplanos en cuya construcción intervino el magnesio bien total o parcialmente. Según la Dirección General de Minas de los Estados Unidos, otras industrias, tales como la de automóviles, la de hilados y tejidos, la de máquinas de coser, la de máquinas de escribir, aritmógrafos, etc., la de máquinas pesadas, y demás, aumentaron de manera enorme el uso del magnesio.

En ninguna parte del mundo hay yacimientos de magnesio en sólida forma metálica, sino que se le encuentra en sus diversos compuestos. Por razón de sus propiedades extraordinarias, se le está empleando ahora en la fabricación de gran variedad de artículos, tales como herramientas, motores eléctricos, aparatos portátiles, máquinas para fábricas de conservas alimenticias, máquinas rebanadoras de pan, carretes para películas cinematográficas, anteojos de larga vista, cámaras fotográficas, abanicos eléctricos, aparatos radiorreceptores, etc. Y en cuanto a sus usos militares se le utiliza también en las bombas y otras cosas.

Mucho más importante aún que el metal mismo, desde el punto de vista del consumo, son sus compuestos, los más comunes de los cuales son el carbonato y el silicato de magnesia conocido indistintamente con los nombres de magnesita y espuma de mar. Dichos compuestos se utilizan en la preparación del cemento y el estuco, en la fabricación de azulejos y de materiales de aislamiento; en la preparación de abonos agrícolas, y en el forro de hornos de que se valen muchas industrias destinadas a trabajar metales.

En la hazaña mundial realizada en 1935 por medio de un vuelo estratosférico patrocinado por la Sociedad Geográfica Nacional, por el globo cautivo "Explorer II", del ejército estadunidense, figuró de manera prominentísima el magnesio, pues la góndola esférica de 2 metros 74 centímetros de diámetro era de una liga metálica consistente en 95 por ciento de magnesio puro, 4 por ciento de aluminio y una pequeña proporción de manganeso.

El espesor de la góndola era tan sólo de 3|16 de pulgada (lo que equivale a 47 diezmilímetros) y, según los cálculos hechos sobre el particular, por cada 453 gramos que se economizaban así en el peso, ganaba el globo 4 metros 57 centímetros en poder ascensional.

LAMPARITA DE VAPOR MERCURICO QUE MIDE LA ALTURA DE LAS NUBES

Una lamparita de vapor mercúrico, de 1,000 vatios, que hubo de crear la General Electric Company para proyectores eléctricos y para la televisión, ha venido a resolverle a la aviación un problema de importancia capital: el relativo a la medición, en el terreno y a la luz del día, de la altura a que se hallen las nubes.

Los Sres. Máurice K. Láufer y Láurence K. Fóskett, miembros del personal científico de la Dirección General de Normas, descubrieron que con proyectar la luz de una de las lámparas mercúricas de cuarzo, enfriadas por agua y de gran intensidad, y observar, con el auxilio de una celdilla fotoeléctrica, la titilación de la luz al herir una nube, podíase calcular la altitud de ésta por medio de la triangulación.

Durante el día —dicen esos señores en el *Journal of Research*, revista editada por la propia Dirección General de Normas— ha sido fácil precisar la altitud de nubes obscuras que se hallaban a 2,743 metros sobre el nivel del mar. Y es positivo también el cálculo en lo que respecta a cúmulos heridos directamente por la luz del sol y que se hallen hasta 1,219 metros de altitud.

El proyector referido consiste en una lámpara situada en el foco de un espejo parabólico de 61 centímetros, con distancia focal de 25 centímetros. El detector consiste en un tubo fotoeléctrico al vacío, situado inmediatamente detrás de un diafragma con una abertura longitudinal de 3|25 por 11|16 de pulgada (la pulgada equivale a 254 diezmilímetros) en el foco de una lente condensadora planiconvexa, de 20 centímetros.

Proyéctase al cielo el angosto rayo de la lámpara de 1,000 vatios, a una frecuencia de 120 ráfagas por minuto, y la luz se esparce por las nubes al herirlas. La celdilla fotoeléctrica, que se halla de la lámpara a distancia conocida, y que ha sido debidamente ajustada a la frecuencia de las ráfagas, capta esa luz, distinguiéndola en el fondo de la luz atmosférica.

Calcúlase entonces la altitud por medio de la solución del triángulo rectángulo formado por la línea luminosa que va a dar a las nubes, más el ángulo del cual uno de los lados es la visual del *ojo eléctrico*, o celdilla fotoeléctrica, y la base, o sea la línea que va del proyector al tubo fotoeléctrico.

Los matemáticos de la Dirección General de Normas idearon el sistema de medición de que se trata, a solicitud del Servicio Meteorológico de los Estados Unidos, el cual está empleando actualmente para las operaciones del caso pequeños globos cautivos inflados con helio. Al desaparecer uno de esos globitos entre las nubes, se sabe la altitud de éstas, por la medida que da el cable a que se halla sujeto aquél.

Las lámparas de cuarzo enfriadas por agua son el resultado de la investigación científica que tuvo por objeto dar con una pequeña fuente de luz de gran brillantez y eficacia, y desde hace cosa de tres años se las puede obtener en el comercio del ramo. Los 16 proyectores usados en la Plazuela de la Paz, en la Exposición Universal de Nueva York, estaban provistos de ellas.

NOTAS DE INTERES PROFESIONAL

DUELOS

Nuestro distinguido amigo y compañero el arquitecto Oliverio García Soya, sufre la inmensa desgracia de haber visto morir a su señora madre la respetable dama Carmelina Soya de García, víctima de una dolencia que en breves días la arrancó para siempre del cariño de los suyos.

El mismo duelo colma de luto y de lágrimas a mi amigo y compañero muy querido el arquitecto Manolo Pérez de la Mesa, quien acaba de perder a su anciano padre el Dr. Manuel Pérez de la Mesa, caballero honorable y bueno, para quien era un hábito servir a cuantos a él se acercaban en demanda de un servicio.

Su muerte, que fué una sorpresa para todos, incluso para el hijo de su adoración, ha causado sincera pena en el foro habanero, donde fué siempre muy respetado y querido el Dr. Pérez de la Mesa.

También tenemos que consignar el gran duelo que aflige a la familia del Dr. Julio Ortiz y Coffiny, figura de gran relieve intelectual y persona excelente y caballerosa, padre político de nuestro distinguido compañero el arquitecto Julio Hernández Escalada.

El Dr. Ortiz rindió su tributo a la muerte víctima de una dolencia en que nada pudieron hacer los auxilios de la ciencia, ni el amoroso cuidado de los suyos.

A todos los dolientes expresa el Colegio Nacional de Arquitectos su pésame sentido y cordial. Pésame que, personalmente, queremos también nosotros expresar.

UN NUEVO LIBRO DEL DR. PEREZ BEATO

El volumen dado últimamente a la publicidad por el Dr. Manuel Pérez Beato, bajo el título "Archivo de Indias, Ingenieros Cubanos", es un espléndido aporte a la bibliografía cubana, porque contiene una serie de antecedentes históricos correspondientes a los siglos XVI, XVII y XVIII, que resultan, por su naturaleza, de extraordinario interés.

El Dr. Pérez Beato, cuya erudición en esta clase de estudios es bien conocida, nos presenta en una lujosa edición el informe que a mediados del siglo XIX, rindió el Capitán de Ingenieros D. Benito León y Canales a la Jefatura del Cuerpo de Ingenieros del Ejército Español, como consecuencia de la misión que se le confiara de investigar en el Archivo de Indias, cuantas materias se relacionaran con la actuación del Cuerpo de Ingenieros en la Isla de Cuba.

Este valioso informe, que el Dr. Pérez Beato nos da a conocer en su libro, avalorado con unos eruditísimos comentarios suyos, merece la gratitud de todos, y principalmente, la de cuantos nos preocupamos de nuestro pasado.

El trabajo, que está ilustrado con once planos de tamaño grande, viene, en cierto modo, a llenar un vacío, pues debemos confesar que es muy poco lo que tenemos en Cuba sobre arquitectura militar del período colonial.

Ofrece, además, el Dr. Pérez Beato, en este libro, una serie de antecedentes históricos hasta ahora desconocidos, sobre las fortificaciones de Santiago de Cuba, Matanzas, Cienfuegos y La Habana.

Nos complace también consignar, que a la aparición de este volumen, seguirán otros que tiene en preparación el Dr. Pérez Beato, y que a juzgar por las materias que ha de tratar en cada uno, considerando el título de cada obra, han de revestir interés extraordinario: "Sitio y Capitulación de la Habana en 1672"; "Historia de los Conventos de Cuba"; "Rectificaciones históricas" y "Nomenclatura geográfico-histórica de la provincia de la Habana".

Felicitamos al Dr. Pérez Beato por este magnífico aporte a la bibliografía cubana, y esperamos, con impaciencia, la aparición de los nuevos libros que nos anuncia.

L. B. S.

Acuerdos tomados en la Asamblea Provincial celebrada el día 7 de Noviembre de 1941

1.—Celebrar las elecciones para miembros del Comité Ejecutivo Provincial, Miembros del Tribunal Provincial de Sanciones, Delegados a la Asamblea Nacional y Delegado ante el Ejecutivo Nacional, el próximo día 26 de los corrientes.

2.—Señalar hasta el sábado día 22, a las 12 M. para recibir candidaturas en la Secretaría del Colegio.

3.—Pasar a informe de las comisiones Legal y de Intereses Profesionales, el escrito del Sr. René Echarte sobre Registro de Proyectos y Ante-Proyectos.

4.—Circular el informe a que se contrae el acuerdo anterior ,cuando vaya a ser discutido en Asamblea.

5.—Pasar a informe de las comisiones Legal y de Intereses Profesionales, el escrito del Sr. René Echarte sobre Censo de Contratistas.

6.—Pasar a informe de la Comisión de Urbanismo, el escrito del Sr. René Echarte sobre Congreso de Arquitectura.

7.—Pasar a informe de las comisiones Legal y de Intereses Profesionales, el escrito del Arquitecto Sr. Oscar Díaz en que propone hacer público por la prensa que todo propietario deberá pagar los proyectos que ejecute un arquitecto, por cuanto está en relación con el Registro de Proyectos y Ante-Proyectos.

8.—Dar de plazo a todas las comisiones de este Colegio, para rendir sus informes, hasta el día en que se celebre la Asamblea Provincial en que se deberán conocer, o en su lugar, un término de 20 días.

9.—Darse por enterada, por ser asunto reglamentario, y hacerlo conocer a los colegiados, de la moción sobre las horas en que deben comenzar las Juntas de este Colegio.

10.—Circular entre todos los colegiados, la relación de Obras que se presenten en el Colegio.

11.—Emitir un aplauso al Sr. Tesorero, Armando Gil, por su actuación como Tesorero del Colegio y en los asuntos de débitos por Convenios.

12.—Pasar al Ejecutivo el asunto informado por el Sr. Tesorero sobre débitos de los Sres. Arquitectos colegiados por Convenios suscritos, para que sea él el que trate la forma de cobrarlos y trate sobre aquellos que se niegan a pagarlos.

13.—Darse por enterado del escrito presentado por el compañero Sr. Raul Simeón agradeciendo el almuerzo homenaje a él tributado y pasarlo a la Asamblea Nacional Extraordinaria convocada para el día 4 de diciembre próximo.

14.—Que antes de la celebración de la Asamblea Nacional Extraordinaria del 4 de diciembre, se organice un acto público de reconocimiento por la labor efectuada por la Comisión que trata el asunto de los Constructores Civiles, para ver si es posible, en este acto, resolver nuestros problemas interiores en relación con el asunto planteado entre el Ejecutivo Nacional y el Sr. Raul Simeón. Dándole un voto de confianza al Ejecutivo para que señale la fecha de este acto.

15.—Aprobar el acta de la comisión que informa sobre el asunto Hernández Roger y sobre informes de los letrados sobre dicho caso, aprobándose asimismo, toda la parte que se refiere a solicitar informes del Sr. Abogado del Colegio, Dr. Antonio García Hernández.

16.—Hacer constar en la Revista "Arqvitectvra", que los Sres. "Ingenieros Hermanos Mitchel" que aparecen como directores de unas obras de demolición en Guanabacoa, no son Arquitectos colegiados, no estando, por tanto, capacitados para ejercer la profesión.

17.—Pedir a la Comisión Legal informe sobre la manera de poder exigir legalmente la supresión de los letreros de muchas personas que se anuncian como proyectistas sin estar capacitados para ello, y sobre la manera de evitar los anuncios d epersonas que dicen poder fabricar a un precio excesivamente bajo, puesto que el público, luego queda mal impresionado cuando un arquitecto le dice verdaderamente lo que vale su casa a un propietario.

18.—Recordar a los colegiados, en cada circular, los acuerdos tomados en relación con colocar el cartel en las obras en construcción.

19.—Aprobar la moción de varios compañeros apoyando la acción del Sr. Ministro de Salubridad contra las obras sin licencia.

20.—Remitir a la Asamblea Nacional Extraordinaria convocada para el día 4 de diciembre, el escrito del compañero Sr. Raul Simeón sobre acusaciones sobre él de fecha 17 de Agosto.

21.—No aceptar la renuncia presentada por el Sr. Silvio Acosta de su cargo de Segundo Vice-Presidente de este Colegio, por cuanto en ningún momento, su actuación dentro o fuera del Colegio, ha desmerecido de su actuación como hombre cívico y de bien.

Acuerdos tomados en la Asamblea Provincial celebrada el día 15 de Diciembre de 1941

1.—Aclarar, según propone el Sr. Rogelio A. Santana, en el acta de la sesión anterior, que cuando dicha Asamblea, a petición suya se solidarizó con la actuación del Sr. Presidente, fué respecto a un incidente ocurrido con un miembro de la Asamblea y no con respecto a la designación de Delegado del Colegio ante la Junta de Amillaramiento.

2.—Aprobar el acta de la reunión celebrada por la Comisión designada por la Asamblea para tratar del asunto de "los arquitectos en el Negociado de Ingeniería Sanitaria Local y Licencias", y en la que constan los acuerdos tomados por dicha Comisión.

3.—Aprobar el acta de la Comisión de Intereses Profesionales con los acuerdos tomados en el asunto de los compañeros Arquitectos de Sanidad y del compañero Miguel A. Hernández Roger.

4.—Que el Arquitecto Sr. Hernández Roger, presente escrito que se menciona en el acta anterior, párrafo primero del segundo asunto tratado en esa comisión, para ser sometido a la consideración de la Asamblea.

5.—Aprobar en todas sus partes el acta de la Junta celebrada por la Comisión de Contratos el día 31 de Marzo del corriente año.

6.—Terminar esta Asamblea al finalizar el conocimiento del acta de la Junta celebrada por la Comisión de Contratos el día 24 de Junio.

DIRECTORIO DE ARQUITECTOS COLEGIADOS

PINAR DEL RIO

Rafael Bolumen.—Colón 37, Artemisa.

José Gervais Berea.—Martí 180, P. del Río.

Segundo C. González.—Granja Escuela Taironas, P. del Río.

Rogelio Pérez Cubillas.—Vélez Caviedes No. 45, Pinar del Río.

José L. Rodríguez Cruz.—Martí 65, P. del Río.

Nelson, Witmore, Carlos A.—Calle Maceo Nº 127, P. del Río.

HABANA

A

Abalo Bartlet, Juan.—O No. 22, Reparto Miramar.

Acosta Marcos, Humberto.—San Antonio de las Vegas.

Acosta y Pérez Castañeda, Silvio.—21 No. 859, Vedado.

Aguado y Moreira, Gustavo.—Goicouría 225, Santos Suárez.

Albreni Yance, Valeriano.—Espada No. 305.

Alemany Otero, Julio.—Línea entre 16 y 18, Miramar, Marianao.

Alonso Herrera, Angel.—F y 19, Vedado.

Alvarez Alea, Manuel.—8 No. 233, Vedado.

Amigó Arnaiz, Arturo.—S. Pablo 305, Cerro.

Alvarez Regato, Adalberto.—Monte No. 1.

Alvarez Tabío, Juan P.—Calle 15, 455, Vedado.

Andreu Valdés, Alberto.—10 de Octubre 665.

Ardavín, Carlos.—Zulueta No. 458, altos.

Arana Botey, Miguel A.—San Lázaro 816, Víbora.

Arellano, Adolfo R.—Calle A esq. a 6, La Sierra.

Arenas, Benjamín C.—Carlos III No. 12, Departamento 403.

Arias Rey, Federico.—Ave. Acosta, Este No. 116, Víbora.

Arroyo y Marquez, Nicolás.—6 entre 1ra. y 3ra. La Sierra, Marianao.

Ayala Booth, Guillermo.—13 No. 238, Vedado.

Azcué Llerena, Emilio.—San Rafael No. 1165.

Azcué Llerena, Horacio.—Escobar No. 205, 2do. piso.

B

Bahamonde Peón, Manuel.—16 No. 113, Vedado.

Bancells y Quesada, Concepción.—20 No. 110, Vedado.

Batista y G. de Mendoza, Ernesto.—Empedrado No. 252, Depto. 210.

Batista y G. de Mendoza, Eugenio.—Empedrado No. 252, Depto. 210.

Bay Sevilla, Luis.—D No. 52, Vedado.

Blasco Lespona, Dionisio.—Estrada Palma No. 457.

Barnet Sánchez, Joaquin.—Quinta Palatino, Cerro.

Barrena Pardo, Joaquín.—10 de Octubre 656, Jesús del Monte.

Benavent y Campamá, Jaime P.—Edificio del Banco Nova Scotia, 224.

Benítez Sánchez, Manuel.—Luis Estevez 615, Santos Suárez.

Bens Arrarte, José Ma.—San Lázaro 114, altos.

Bermúdez Quadrany, Armando.—E y Ave. 3ª, Buenavista.

Bermúdez Machado, René.—O'Reilly 306.

Betancourt y Moyano, Lorenzo.—23 y 20, Vedado.

Betancourt y Cruz, José M.—Cuba 209.

Bosch Avilés, Joaquín.—C No. 660, Vedado.

Biosca Fernández, Eduardo.—Calle 11 No. 8, Repto. Almendares.

Biosca y Jordán, Enrique.—Av. Columbio 9, Buen Retiro, Marianao.

Boada Sabatés, Antonio.—12 entre 3ª y 5ª, Miramar.

Bonich y de la Puente, Luis.—Línea No. 805, entre 2 y 4, altos, Vedado.

Botet, Gustavo.—14 No. 60, Vedado.

Borges, Max.—Ayestarán y Domínguez.

Bouchet, Guillermo du.—10 entre Ave. 9 y 10, Amj. de Almendares.

Broderman y Vignier, Jorge.—L y 21, Vedado.

Broch y Rouvier, Alberto.—Aguiar No. 259.

Busto Monzón, Ramón.—8 entre 13 y 15, La Sierra.

C

Cabal Martínez, Carlos.—Bellavista 566, Cerro.

Caballol Fronment, Carlos.—17 No. 1010-C, altos, entre 10 y 12.

Cabrera y Amézaga, Adalberto.—Jovellar 33-A, 1er. piso.

Cabrera Biosca, Isaac.—Obrapía 261.

Cabrera Jorge L.—Milagros 362, Víbora.

Campi, René.—O'Reilly 407.

Cabrera, Jorge L.—Milagros No. 362, Víbora.

Campo Acosta, Nicanor del.—14 y 19, Reparto Almendares.

Campo Ferrer, Siro del.—Libertad 160, entre O'Farrill y Concejal Veiga.

Campión Romero, Javier.—J. Peregrino 518, altos

Cantero Martínez, Manuel J.—12 No. 406.

Cañizares Gómez, José R.—Calle 23 No. 402, Vedado, Habana.

Capablanca Graupera, Aquiles.—Edificio Banco Nova Scotia No. 424.

Capó, Alejandro.—Calle 23 No. 508, Depto. 1-C, Vedado.

Capó, Lorenzo.—Ave. de Bélgica 258.

Carbonell, José M.—Paseo 220, entre 21 y 23, Vedado.

Cárdenas, Rafael de.—15 esq. a C, Vedado.

Capestany y García, Julio G.—San Mariano No. 107, Este, Víbora.

Casas y Bacallao, Guillermo.—General Lee 269 Santos Suárez.

Casas Rodríguez, José A.—San Mariano y J. B. Zayas.

Castañeda Ledón, Rolando.—Jovellar y N. Edificio América.

Castellá y Caballol, César.—Aguiar 361, Departamento 202.

Castellá y Caballol, César.—Aguiar 365, Departamento 202.

Castillo y Avilés, Hilario del.—Calzada 1004.

Castillo Martínez, Manuel A.—S. Carlos, entre Estrella y Maloja.

Castillo, Pelayo E.—Ave. de Acosta No. 556, Lawton.

Castillo, Rolando del.—25 No. 1060, Vedado.

Castro y Cárdenas, Fernando R. de.—B 150, Vedado.

Castroverde, Eloy de.—Aguiar y Muralla, Edificio Rodríguez.

Cartañá Borrel, Pedro P.—17 No. 13, Vedado.

Cayado, Enrique.—Mazón No. 21, bajos.

Celorio Cobo, César.—D, entre 16 y 18, Reparto Almendares.

Centurión Maceo, Francisco.—25 No. 453, Vedado.

Clark y Díaz, Waldemar H.—3ª No. 270, entre D y E, Vedado.

Chacón Cardona, Miguel A.—Buena Ventura No. 472.

Choca Quintana, Santiago.—Maloja No 607.

Colli y Gaschi, Mario.—Cuba No. 64.

Chomat y Beguerié, José R.—Ave. 3ª entre 12 y 14, Miramar.

Colete Guerra, Honorato.—Habana 254.

Coello Garcés, Abdón.—Reina 109, Apto. 216.

Colina y López, Angel A.—Calle 8 No. 474, Vedado.

Contrera Moya, Oscar.—F y 5ª, Vedado.

Copado Hernández, Manuel.—Malecón y K.

Corominas, Ricardo.—Basarrate, entre S. José y Valle.

Cortés, Rafael.—Hotel Palace, G y 25, Vedado.

Cosculluela, Eugenio.—Cuba No. 202.

Cossío Pino, Raul.—13 No. 138, Vedado.

Cristófol Solá, Joaquín.—Valle 71, 2º piso.

Coya, Gustavo.—Patrocinio No. 454, Víbora.

D

Dalmau Loredo, Abelardo.—Reina y Campanario.

Dana Plasencia, Andrés J.—Ave. Consulado No. 25, entre 11 y 12, Amp. Almendares.

Dauval Guerra, Luis.—Mayía Rodríguez, 121, esq. a Estrada Plama, Santos Suárez.

Delamarther Scott, Jorge.—San Lázaro 1008.

Dean Aguado, Daniel.—Ave. 4, entre 11 y 12, Ampliación Almendares.

Dediot, Luis.—Empedrado 312.

Dediot y García, León.—Empedrado 312, altos.

Díaz Díaz, Juan E.—Calle 8 esq. a 19. Apto. 12, Vedado.

Díaz, Marino.—Belascoaín 120.

Díaz Horta, Julio.—Ave. Alturas No. 1937, Alt. de Almendares.

Díaz González, Cristóbal.—23 y 20, Vedado.

Díaz Montes, Héctor A.—17 No. 1003, entre 10 y 12, Vedado.

Díaz y Méndez, Oscar.—Juan Delgado 3, Santos Suárez.

Diviñó, Jorge L.—Calle G No. 560, Vedado.

Dobal, Juan M.—Calle 10, entre 11 y 13, Vedado.

Driggs Guerra, Felipe.—Escuelas Navales, El Mariel.

Du-Defaix, José G.—Neptuno 706, altos.

Durán Fors, Jorge.—Corrales 468.

Dueso Lanao, Joaquín.—Tejar 224, Lawton.

E

Echarte Mazorra, Jorge.—F No. 664, entre 25 y 27, Vedado.

Echarte Mazorra, René.—Jovellar No. 54.

Echegoyen y Govantes, Carlos.—9 No. 454, Vedado.

Echezarreta Mulkay, Arturo.—San José de las Lajas.

Echezarreta Ruiz, Arturo.—San José de las Lajas.

Echeverría y Perdomo, Luis.—12 entre 1 y 3, Reparto Almendares.

Edelman y Ponce, Ricardo.—Banco Comercial, Depto. 606, Aguiar 363.

Enseñat y Dasca, Carlos.—1ª esq. a 6, Reparto La Sierra, Marianao.

Enseñat y Macías, Emilio.—Calzada 406, Vedado.

Esquirez, Mario—Calle 27 No. 639, altos, Vedado.

Estévez, Rafael G.—Ave. Acosta No. 53.

F

Fajardo Varona, Pedro.—Jesús Peregrino 1337.

Febles Valdés, Manuel.—Reina No. 353, altos.

Fernández de Castro, Antonio.—17 No. 260, Vedado.

Fernández de Castro, Jorge.—17 No. 260, Vedado.

Fernández de Castro, Rafael.—14 No. 214, Vedado.

Fernández Molina, Vicente.—Consuegra, entre 1ª y 2ª, Víbora.

Fernández Salazar, José.—Trocha Alta 43, Santiago de Cuba.

Fernández Simón, Abel.—San Lázaro No. 455, altos.

Fernández Ruenes, Rafael.—B No. 107, Vedado

Ferrer Calvet, León L.—G No. 206, Vedado

Figueras Peñas, Salvador.—2 entre 1 y A, Almendares.

Figueroa Martínez, Mario.—Someruelos 113, altos, Vedado.

Flannagan Goodyear, Oscar—Máximo Gómez No. 933.—Ciudad.

Flores Aranegui, Alberto.—Calle 11, entre 6ª y 7ª, Ampliación de Almendares.

Fontán y Novoa, José A.—11 No. 202, esq. a J, Vedado.

Franklin, Roberto L.—13 No. 1110, Vedado.

Franklin Acosta, Ricardo.—San Indalecio 658.

Freyre y Rodríguez, Emilio.—San Rafael 921.

G

Gago Silva, José.—Guasabacoa 7, altos.

Galdós y Betancourt, Jorge M.—3ª No. 261, esq. a A, Vedado.

Gallardo Herrera, René.—Calle 11 No. 115, esq. a L, Vedado.

Gamba y A. de la Campa, Manuel.—7 esq. a 14, Repto. Miramar, Marianao.

Garganta y Sibis, Ladislao.—11 entre 6 y 8, Vedado.

Garmendía Carrerá, José M.—Calle 13 No. 108, Edificio López Serrano.

García Alvarez Mendizábal, Francisco.—Ave. América 25, altos, Repto. Almendares.

García Bango, Rafael.—22 casi esquina a 5ª, Miramar.

García Meitín, Antonio.—Ave. Central entre Victoria y N. York, Rpto. Kohly, Marianao.

García y Díaz, Enrique.—Paseo No. 218 esq. a 11.—Vedado.

García Gamba, Federico.—San Indalecio 726, Santos Suárez.
García de la Torre, Andrés.—17 No. 804 entre 2 y 4, Vedado.
García Soya, Oliverio.—Calle 3 No. 20, entre 10 y 12, La Sierra.
García Valdés, Manuel.—O'Reilly 307, altos.
García Vázquez, Benito.—Ave Central No. 18, Repto. Kohly.
Gago Silva, José—C No. 8 entre Reyes y Arellano, Reparto Canteras de San Miguel, Luyanó.
Garteiz, Rafael J.—Apartado 221, Santiago de Cuba.
Gardyn Sicardó, Felipe.—Calzada 505, Vedado.
Gil Castellanos, Armando.—Empedrado 252.
Gil Castellanos, Enrique.—Calle 27 No. 1555, Vedado.
Giménez Lanier, Joaquín.—Calle 10 No. 60, entre 3ª y 5ª, Vedado.
Goizueta, Crispulo.—Calzada y 4, Vedado.
Gómez Millet, Carlos.—28 No. 206 entre 19 y 21, Vedado.
Gomis y Valdés, Juan A.—San Indalecio 215, Jesús del Monte.
González del Valle, Eladio.—Calle 13 entre 10 y 12, N. del Campo, Marianao.
González del Valle, Manuel.—Oficios No. 104.
González Rodríguez, Francisco.—Santa Catalina 164, Oeste, Víbora.
González Rojo, Ramón.—Parque y Reina, Buen Retiro, Marianao.
González Octavio Próspero.— Tte. Rey 160.
Govantes Fuertes, Evelio.—A No. 505, Vedado.
Gran Gilledo, Manuel.—San Julio 18, Santos Suárez.
Guanche Escudero, Facundo.—Calzada No. 610, Vedado.
Guasch de la Arena, Pedro J.—25 y calle O, Vedado.
Guerra, Armando.—San Joaquín No. 376.
Guerra y Arango, Manuel.—Empedrado casi esq. a Aguiar.
Guerra Massaguer, César E.—5ª, esquina a D, Vedado.
Guerra Segui, Pedro.—San Lázaro 557, altos.
Guerra Deben, Ramiro.—Milagros 8, Víbora.
Gutiérrez Prada, Francisco.—11 No. 658, entre A y B, altos, Vedado.

H

Hart, Leopoldo.—10 de Octubre 424.
Henares Gutiérrez, José F.—Calle J No. 463, Vedado.
Hermida Antorcha, Raul.—E No. 49 entre 16 y 18, Amp. Almendares.
Hernández Hernández, Fernando.—Calle 9 número 76, Bejucal.
Hernández Medell, Domingo.—Refugio No. 6.
Hernández Roger, Miguel A.—C No. 652, Vedado.
Hernández Millet, Armando.—Calle 5ª No. 357, Vedado.
Hernández y Fernández, Concepción.—Jovellar y N. Edificio América, Apart. 210.
Hernández Savio, Luis.—29 entre B y C, Vedado.
Herrera Ibáñez, Pedro.—Zapata No. 908.
Hevia, Julio E.—Ave. de la República 1051.

I

Ibern, Ramiro J.—Ave. del Parque 11, Repto. Kohly.
Inclán Lechuga, Alfredo.—Neptuno y San Miguel.
Iglesias, Raul E.—25 No. 1111, altos, Vedado.

J

Jarro Rodríguez, Carlos.—Carmen No. 116.
Jiménez de Cisneros, J.—San Carlos 27, Víbora.
Jiménez Martínez ,Mario F.—Edificio Banco Canadá 317.
Junco del Pandal, Pío.—San Rafael 8, Hotel Central.
Juncosa y Pujol, Emilio.—Vista Alegre 257, Víbora.

L

Lacorte, José Marcial.—Calle E No. 154 entre 7 y 9, Vedado.
Lagomasino, Juan M.—Ave. de los Aliados 55, Repto. Kohly.
Lamas Valdés, José F.—Luis Estévez 102 esq. a F. Poey.
Larrazábal Fernández, Luis J.—Ricla 451, bajos.
Lauderman, Herminio.—Patrocinio 70, Víbora.
Lecuona Caballol, José L.—Aguiar 361, Departamento 202.
Lecuona, Julio C.—Aguiar No. 361, Depto. 202
Lens, Mario B.—6 y 11, Edif. Lens, Vedado.
León, Agapito.—Princesa No. 119, bajos, Jesús del Monte.
Lessasier Martínez, Pedro.—Basarrate 261.
López Castro, Amadeo.—N. No. 203, Vedado.
López Valladares, Angel.—Pozos Dulces 104, altos.
López Rovirosa, Ernesto.—Escobar No. 452.
Llarena Solins, Vicente.—13 esq. Av. 9, Ampliación de Almendares.
Llinás Roher, Juan.—Ave. de las Palmas y Calzada de Columbia, Marianao.
Luzón, José A.—Calle 11 No. 1103, Vedado.

M

Maciá, Adrián.—Manzana de Gómez 325.
Maciá Betancourt, Sergio.—23 y 24, Vedado.
Macías Franco, Raúl.—Escobar 114.
Macías López, Armando.—Animas 172, altos.
Malberti García, Escowaldo.—Cuba 221.
Marban, Jorge L.—Amargura 317, 1er. piso.
Marcos, Julio M.—Calle D. No. 508, Vedado.
Marco Fernández, Pedro.—Cruz del Padre 7, Cerro.
Martín y G. de Mendoza Félix.—Cámara de Representantes, Despacho 75.
Martín Ruiz, Francisco.—Calle B entre 6 y 7, Buenavista.
Martín Colina, Rogelio.—Hotel Alcazar, Cárdenas 209, Habana.
Martínez Campos, Fernando.—San Ignacio 214.
Martínez Inclán, Pedro.—Calzada Columbia casi esq. a Reina, Marianao.
Martínez Márquez, Cristóbal.—Ave. Aliados No. 60. Alt. de Almendares.
Martínez Nebot, Gerardo.—Lonja del Comercio No. 510.
Martínez Nebot, Manuel.—Lonja del Comercio 510.
Martínez Prieto, José R.—Zulueta 458, altos.
Martínez Prieto, Rodolfo.—Zulueta No. 458, altos.
Martínez y P. Vento, Sergio.—H No. 354, Vedado.
Martínez Hernández, Miguel A.—Lealtad 368, altos.
Martínez Sáenz, Luis J.—Apartado 61, Güira de Melena.
Martínez Hurtado, Serafín.—A entre 6 y 7, Repto. Benítez, Marianao.
Martínez Vargas, Raul J.—7ª Ave. entre 22 y 24, Repto. Miramar, Marianao.
Maruri y Guilló, Alfredo.—18 entre 7 y 9, Miramar.
Maruri y Guilló, Carlos.—14 entre 3ª y 5ª, Miramar.
Marzol Valenzuela, José.—Paz No. 166, Santos Suárez.
Maza de los Santos, Aquiles.—S. Rafael 475.
Marqués y Marqués, Arturo S.—J No. 559, esq. a 27, Vedado.
José A. Mendigutia.—Hotel Apartamentos, 8 y 19, Vedado, Habana.
Menacho y Montero, Ramón A.—Calle 6 No. 207, Vedado.
Mederos y Cabañas, Lillian.—Calle 4 No. 307 entre 13 y 15, Vedado.
Mendoza Zeledón, Carlos.—Reina 108, altos.
Mendoza, Mario G.—Empedrado 252, altos.
Menéndez Gabriela.—Ave. Victoria No. 16, Alturas de Almendares.
Menéndez Menéndez, José.—Edif. Bacardí 615.
Miquel y Merino, Lorenzo.—H No. 307, Vedado.
Miquel y Meriño, Pablo J.—Calle H No. 307, Vedado.
Mira Bolívar, Ricardo.—Obispo 165, altos.
Miró Calonge, Luis.—Calle 4 entre 9 y 11, Almendares.
Moenk, Miguel A.—O'Reilly 407.
Moleón Guerra, Antonio.—San Nicolás 108, 1er. piso.
Montes, Melquiades.—Ave. Wilson 510, Vedado.
Morales y de Cárdenas, Víctor.—Compostela No. 158, altos.
Morales Oliva, Alejandrino.—Conde No. 56.
Morales y Zaldo, Ricardo.—Concepción No. 9, Cerro.
Molins, Delfín.—21 No. 508, 2º piso, Vedado.
Moreno Lastres, Gustavo.—Calle 12 No. 107, Vedado.
Morera y Carbonell, Alberto.—Calle 23 No. 852, Vedado.
Morera y V. Sirgado, Luis.—Libertad No. 3, Víbora.
Moreyra Pruna, Ricardo.—15 No. 466, Vedado.
Monserrat, Jaime.—Av. 6 y Calle 10, Amp. Almendares.
Muñiz, Miguel A.—Atarés 555, altos.
Munder Barrié, Arturo.—San Lázaro 619, Víbora.

N

Naranjo Lemus, Alfredo.—F. V. Aguilera No. 363.
Navarrete, Horacio.—O'Reilly No. 251, altos.
Navarro Taillacq, Jorge.—Steinhart No. 7, Marianao.
Narganes y Alonso, Carlos J.—Neptuno 172, Dpto. 105.
Nieto Cortadella, Amado C.—Marina 115, altos.
Nieva Alba, Ricardo A.—Domínguez No. 426, Cerro.
Núñez Bengochea, J. M.—Calle 17, entre 14 y 16, Almendares.
Núñez Verdes, Luis.—23 No. 1258.
Nuevo Badías, Fernando N.—Felipe Poey 55, Víbora.

O

O'Bourke Reyes, Juan E.—Calle 15 entre 14 y 16, Almendares.
Oliver, Jesús.—Luyanó 401.
Onetti y Gonsé, Narciso.—Calzada 608, Vedado.
Oñate Gómez, Ramiro de.—Paseo No. 469, altos, esq. a 21, Vedado.
Ortiz, Alicio M.—Ayestarán No. 503, entre San pablo y Domínguez.
Oteiza Alonso, Pablo.—Edificio Rex, Depto. F Calle 11 esq. a J, Vedado.
Ostolaza, Oscar de.—S. Isabel, entre Martí y Collazo, Marianao.

P

Páez Valdés, Alfonso E.—Wilson 1004, Vedado.
Pagés, Guillermo.—Calle C, esquina a 3ª, Reparto Redención.
Pallí Sierra, Pedro.—Tulipán No. 154, Cerro.
Panerai, Camilo.—17 esq. a G Apto. 22, Vedado.
Parajón Saturnino.—O'Reilly No. 251.
Pardo Fernández, Silvino.—San Rafael 158.
Paz Sordia, Antonio.—Concepción 211, Víbora.
Peláez, Enrique A.—Belascoain No. 663, Altos.
Perea Valiente, Manuel A.—Edificio Plaza, Apto. 32, 17 entre E y F, Vedado.
Pérez Rodríguez, Enrique V.—Ave. 10 No. 5 entre 6 y 7, Buenavista.
Pérez Benitos, José.—25 y G. Vedado.
Pérez Díaz, Aurelio M.—Estación Naval, Guantánamo.
Pérez Gabancho, Gregorio.—27 No. 659, entre B y C, Vedado.
Pérez y Torres, Félix.—Concepción No. 562, Víbora.
Pérez de la Mesa, Manuel.—J. B. Zayas No. 369, Víbora.
Pérez y Pérez, Enrique M.—Concha No. 6.
Peña Hernández, Benjamín de la.—Santa Emilia No. 457, Víbora.
Peña, Santiago G. de la.—Belascoain 807.
Pierra y de la Vega, Carlos M.—San Indalecio 309, Santos Suárez.
Pichardo Moya, Carlos.—10 de Octubre 1380, Jesús del Monte.
Piqué Giroud, Baudilio.—Calle 7ª, entre 7 y 8, Reparto Buena Vista.
Pizarro Baeza, Luis A.—Aguiar 363, Dep. 707.
Pividal, Francisco A.—Calle 1ª No. 105 entre C y D, Vedado.
Plá y de Cárdenas, Gil.—B entre 10 y 12, Almendares.
Pons y Zamora, Ignacio.—B No. 13, entre Calzada y Línea, Vedado.
Pou Escandell, Eugenio.—Felipe Poey 110, Santos Suárez.
Prida, José.—Habana No. 304.
Prieto Suárez, Alberto.—Calle 14 entre 3ª y 5ª Ave. Miramar.
Puentes Castro, Armando.—3ª esq. a 4ª, La Sierra, Marianao.
Pulido, René.—23 No. 30, Miramar.
Puig Riverol, Sergio.—Consulado 151, altos.
Pujals Mederos, Elena.—Obrapía 261.
Pujol Moya, Armando.—Calzada No. 406, altos.

Q

Quadreny Miró, Alberto.—A No. 662, Vedado.
Quintana, Nicolás.—O'Reilly 407.
Quintero, Evelio.—San Bernardino No. 113, Sto. Suárez.

Esta Revista ha sido confeccionada e impresa en los Talleres Tipográficos de

"La Mercantil" de Palacio y Cía., S. en C.

Brasil 54-56 — Teléfs. M-8311-12-13 — La Habana

R

Ramírez Echevarría, Francisco. 13 No. 857, Vedado.

Ramos García, Leopoldo.—San Mariano 113 Este, Víbora.

Rayneri, Rafael.—J. B. Zayas No. 1, altos, esq. a Gral. Lee, Víbora.

Rayneri, Eugenio.—Calzada No. 251 esq. a J, Vedado.

Real y Alemán, Basilio.—Calzada del Cerro No. 2057.

Reguera Pereira, José A.—27 de Noviembre No. 35, Regla.

Rexach Torres, Francisco.—Calle 23 No. 608, entre E y F, Vedado.

Ricoy y García, Manuel.—9 y Calle 11, Ampliación de Almendares.

Rivero Magnan, Manuel.—23 No. 706, entre C y D, Vedado.

Rocha, Federico.—Club Nautico, Playa Marianao.

Rodríguez Acosta, Mario.—Calle 13 No. 307, entre H e I, Vedado.

Rodríguez, Luis M.—Falgueras 412, Cerro.

Rodríguez Castells, Esteban.—Edificio Bacardí No. 615.

Rodríguez Molina, César.—D. esq. a Fuentes, Almendares.

Rodríguez Pajón, Rafael L.—Jovellar 118, segundo piso.

Rodríguez Sorá, Raul.—Calle 6, entre Cda. Columbia y Ave. Columbia, Marianao.

Rodríguez Torralbas, Miguel.—San Francisco No. 364, Víbora.

Rodríguez Ubals, Lorenzo.—Milagros 104, Oeste, Víbora.

Rodríguez Valiente, Juan M.—Santa Emilia No. 351, altos, J. del Monte.

Rodríguez Vicens, Miguel.—Fuentes esq. a 1ª, Repto. Almendares.

Rojas Hernández, Pascual de.—San Ignacio 214.

Rojas Mendoza, Carlos.—13 No. 1058, entre 12 y 14, Vedado.

Rojas Rodríguez, José A.—Lacret y Concejal Veiga, Víbora.

Roselló Lubares, Gabriel.—Hospital 16, primer piso.

Ruiz Cadalso, Julio.—Calle Nueva entre 5a. Ave. y B. Rpto. Playa, Marianao.

Ruiz Cerd, Narciso.—Figueroa, entre Milagros y Libertad.

Ruiz y Delgado, Mario.—Joovellar 106 entre Hospital y Espada.

Ruiz López, Juan A.—21 entre C y D. Edif Tavel, Vedado.

Ruso y León, Felipe.—Galiano 109.

S

Saavedra, Rodrigo G.—San Lázaro No. 682.

Sabí Carreras, José.—Edif. Metropolitana 718.

Saladrigas Zayas, Francisco.—12, entre Ave. 6 y 7, Ampliación de Almendares.

Salazar y Rogés, Emilio.—Aguiar 367, 7º piso.

Salaya de la Fuente, Francisco.—Empedrado 312

Salcines y Morlote, José L.—Calle H No. 41, Vedado.

Sallés y Turell, Vicente J.—Monserrate 258, Habana.

San Martín, José R.—Loma de Llaves No. 2, Marianao.

Sánchez Mouso, José A.—13 No. 1060, Vedado.

Sánchez y Hernández, José A.—Habana 115 esq. a Chacón.

Santana Fernández, Rogelio A.—Juan Bruno Zayas No. 114, Víbora.

Santana Fornaguera, Antonio.—Edif. Bco. Nova Scotia No. 424.

Sauri Bas, Francisco.—Porvenir, 809, Víbora.

Savary, Juan.—O'Farrill 454, Víbora.

Serrapiñana, Miguel.—Hotel Colonial, San Miguel 254.

Sigarroa, Francisco.—Zapote 415, S. Suárez.

Simeón, Raul.—Animas 163.

Smith y Leal, Ernesto A.—Lealtad 570.

Solomón, Jacob.—Empedrado 306.

Sorhegui, Agustín.—Edif. Metropolitana, 239.

Sotelo, César.—6 No. 39, entre 11 y 13, La Sierra.

Soto, Emilio de.—Edif. Bacardí 217.

Suárez Cordovés, Patricio A.—Ave. de la Paz No. 65, Kohly.

Suárez, María Luisa.—Calzada de Columbia esq. a Márquez, Buenavista, Marianao.

Suárez, Nilo.—Cda. del Cerro No. 2114.

T

Tapia Ruano, Manuel.—Ave. de los Aliados No. 44½, Reparto Kohly, Marianao.

Tella, Eduardo.—Aguiar 574.

Tella Jorge, Antonio.—Aguiar No. 574, Dpto. 516.

Tosca Larrondo, Ernesto.—Estrella 603, altos.

Torre y García, Miguel A. de la.—Progreso No. 211.

Toñarely, José R.—Calle 4, entre Línea y Calzada, Vedado.

U

Urquiaga Padilla, Pablo V.—Ave. 11, entre 10 y 11, Amp. de Almendares.

Urrutia, Gustavo E.—5ª Ave. y calle 8, Buenavista.

Ubrbach, Carlos P.—1ª entre 12 y 14, Almendares.

V

Valdés Delgado, Oscar.—Calle 18 No. 63, entre E y F, Almendares.

Valdés, Luis Delfín.—San Francisco y Lawton, Víbora.

Valliciergo Simón, Francisco.—Belascoaín 262.

Varela, Enrique Luis.—13 No. 307, Vedado.

Vasconcelos, Emilio.—21 No. 1208, entre 18 y 20, Vedado.

Vascós Masset, Fidel.—San Lázaro No. 405, (3er. piso).

Vázquez Tobalina, Bernardo.—Garete No. 18, Holguín, Oriente.

Vázquez Cruz, Jesús.—San Mariano 11, Oeste, Víbora.

Vega, Benjamín de la.—Monserrate 258.

Vega, Ignacio de la.—Aguiar y Empedrado.

Vega, Federico de la.—Calle Sola, Arroyo Arenas.

Vélez y de la Torre, Raul.—Calle 6 entre Columbia y B., Marianao.

Viego, José A.—Reina 108, altos.

Vila Espinosa, José.—21 No. 1407, Vedado.

Vila, José A.—21 No. 1407 entre 26 y 28, Vedado.

Villar Jorge, Jorge A.—14 No. 315, altos, Vedado.

W

Weiss, Joaquín E.—Ave. de Wilson No. 960, Vedado.

Z

Zamorano Casares, José R.—Edificio Bacardí No. 419.

Zárraga y Moya, Angel de.—11 entre B y C.

Zárraga, Fernando de.—11 entre B y C. Vedado.

MATANZAS

Francisco Benavides.—Bonifacio Byrne 100.

Giordano Casas.—Blanchet 19, Matanzas.

Angel Colina López Aldazabal.—Gobierno Provincial.

Francisco Ducassi.—Blanchet No. 19, Matanzas.

Julio Hernández Escalada.—Apartado 2971, Cárdenas.

Raul Iglesias Lima.—Laborde 182, Cárdenas.

Raul Larrauri.—Apartado 2825, Cárdenas.

Enrique Marcet.—Domingo Mujica No. 79, Matanzas.

Oscar Pardiñas.—Gral. Betancourt 101, Matanzas.

Julio C. Pérez Maribona.—Quinta Arechabala, Cárdenas.

SANTA CLARA

Balbona, Saul.—Carretera de Sagua Km. 2.

Capó, Lorenzo.—Palacio Municipal.

Hugo Bastida.—Capdevila 68, Trinidad.

Mariano Ledón Uribe.—Cuba No. 53, Santa Clara.

Mendigutia, Alberto.—Apartado 2109, Sancti Spíritus.

Silvio Payrol.—Maceo 43, Santa Clara.

Macías, Raul.—Hotel Cataluña, Sta. Clara.

Juan R. Tandrón.—Nazareno y Unión, Santa Clara.

CIENFUEGOS

José J. Carbonell.—Santa Cruz No. 144, Cienfuegos.

José R. Casanova y Machado.—Independencia No. 46, Cienfuegos.

Adolfo Guerra.—Prado 63, Cienfuegos.

Jorge A. Lafuente.—Tacón No. 183, Cienfuegos.

Federico Navarro.—Luis Perna 21, Cienfuegos.

Miguel A. Talleda.—Argüelles No. 265, Cienfuegos.

Torriente, Esteban R.—Argüelles Nº 174, Cienfuegos.

CAMAGUEY

Roberto A. Douglas Navarrete.—Independencia No. 103, Camagüey.

Eduardo Arango Mola.—Avenida Estrada Palma No. 21, Zambrana, Camagüey.

Castelló Verde, Melitón.—República 12, Camagüey.

Claudio J. Muns Blanchart.—Avenida Camagüey No. 6, Zambrana, Camagüey.

Gonzalo López Trigo Gabancho.—Carretera Central, Camagüey.

Miguel A. Bretón Pichardo.—Avellaneda 95, Camagüey.

Manuel García Zubizarreta.—República 50, Camagüey.

José M. San Pedro.—Joaquín Agüero No. 44, Ciego de Avila.

Francisco Herrero Morató.—General Gómez 9, Camagüey.

José S. Acosta O'Bryan.—Goya Benítez No. 57, Camagüey.

Nicolás P. Lluy Fuentes.—Cuba No. 27, Camagüey.

José Bombín Campos.—Enrique José No. 281, Camagüey.

Antonio A. Carvajal.—Martí No. 37, Morón.

Lorenzo Rodríguez Ubals.—Apartado 115, Ciego de Avila.

Alfonso L. Luaces.—Avellaneda y Castellanos, Camagüey.

José S. Bertrán Rodríguez.—General Gómez, 18-B, Camagüey.

ORIENTE

Antonio Bruna.—San Carlos No. 169, Santiago de Cuba.

Sergio I. Clark.—Central Manatí, Oriente.

Ulises Cruz Bustillo.—Plácido No. 4, Santiago de Cuba.

Durruthy Megret, Julio V.—Guantánamo.

Alfredo Escalona.—Quinta del Llano, Holguín.

Espinosa de los Monteros, Luis.—Central Preston, Preston, Oriente.

Fernández Salazar, José.—Calixto García 26 A. Manzanillo.

Garteiz Rafael J.—Apartado 221.

Rodulfo Ibarra Pérez.—Escuela Normal de Oriente, Santiago de Cuba.

Felio O. Marinello.—Central Algodonal, Oriente.

José F. Medrano.—San Germán 506, Santiago de Cuba.

Alfonso Menéndez.—Holguín, Oriente.

Idelfonso Moncada.—Santa Lucía Alta No. 17, Santiago de Cuba.

José M. Novoa.—Martí esquina a Gallo, Santiago de Cuba.

Francisco Ravelo.—4 esq. a 9, Vista Alegre, Santiago de Cuba.

Sebastián Ravelo.—Ave. Vista Alegre 53, Santiago de Cuba.

Salcines José, Leticio.—Guantánamo, Oriente.

Vázquez Tobalina, Bernardo.—Gaveta 18, Holguín.

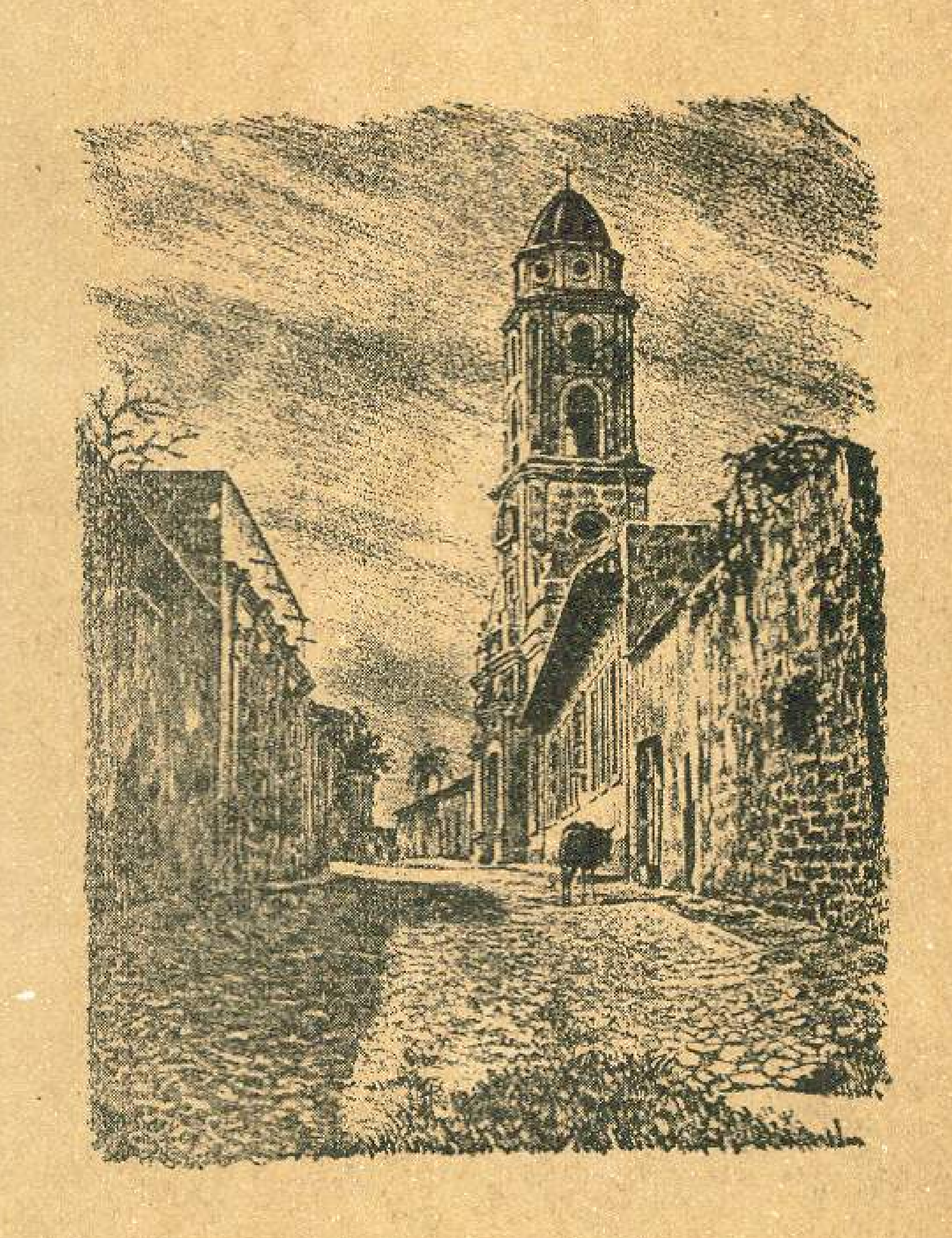
Gerardo Vega Wright.—Aguilera Alta No. 36, Santiago de Cuba.

LA MERCANTIL, BRASIL 54-56, HABANA.

ARQVITECTVRA

REVISTA MENSUAL. ORGANO OFICIAL
DEL COLEGIO NACIONAL DE ARQUITECTOS





ENERO
1942

AÑO X LA HABANA - CUBA NUM. 102